



STATISTISKE STUDIER OG TÆLLINGER
STATISTISCHE STUDIEN UND ERHEBUNGEN
STATISTICAL STUDIES AND SURVEYS
ETUDES ET ENQUÊTES STATISTIQUES
STUDI ED INDAGINI STATISTICHE
STATISTISCHE STUDIES EN ENQUÊTES



**DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS STATISTISKE KONTOR
STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITÀ EUROPEE
BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN**

Luxembourg, Centre Européen, Boîte postale 1907 — Tél. 47941 Télex : Comeur Lu 3423
1040 Bruxelles, Bâtiment Berlaymont, 200, rue de la Loi (Bureau de liaison) — Tél. 735 80 40

Denne publikation kan fås gennem de salgssteder, som er nævnt på bagsiden af dette hæfte.

Diese Veröffentlichung ist bei den auf der Rückseite des Einbands aufgeführten Vertriebsstellen erhältlich.

This publication is obtainable from the sales agents mentioned on the back of the cover.

Pour obtenir cette publication, prière de s'adresser aux bureaux de vente dont les adresses sont indiquées au dos de la couverture.

Per ottenere questa pubblicazione, si prega di rivolgersi agli uffici di vendita i cui indirizzi sono indicati sul dorso della copertina.

Deze publikatie is verkrijgbaar bij verkoopkantoren waarvan de adressen op de omslag vermeld zijn.



**STATISTISKE STUDIER OG TÆLLINGER
STATISTISCHE STUDIEN UND ERHEBUNGEN
STATISTICAL STUDIES AND SURVEYS
ETUDES ET ENQUÊTES STATISTIQUES
STUDI ED INDAGINI STATISTICHE
STATISTISCHE STUDIES EN ENQUÊTES**

1 | 1974

. Indholdsgengivelse kun tilladt med angivelse af kilde

Inhaltswiedergabe nur mit Quellennachweis gestattet

Reproduction of the contents of this publication is subject to acknowledgment of the source

La reproduction des données est subordonnée à l'indication de la source

La riproduzione del contenuto è subordinata alla citazione della fonte

Het overnemen van gegevens is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding

**Offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde
i Fællesskabslandene, 1969-1973**

1

**Die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung
in den Ländern der Gemeinschaft, 1969-1973**

2

**Public expenditure on Research and Development
in the Community countries, 1969-1973**

3

**Le financement public de la recherche et du développement
dans les pays de la Communauté, 1969-1973**

4

**Il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo
nei paesi della Comunità, 1969-1973**

5

**De overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling
in de landen van de Gemeenschap, 1969-1973**

6

Statistischer Teil - Statistical Section - Partie statistique

7

Offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i Fællesskabslandene

1

**Analyse efter målgrupper
1969 - 1973**

INDHOLD

	<i>Side</i>
INDLEDNING	5
INDLEDENDE BEMÆRKNINGER TIL METODEN	7
<i>A. Undersøelsesområde</i>	7
1. Forsknings- og udviklingsaktiviteter	7
2. Udgiftsbudgetter for forskning og udvikling	7
3. Centralstaten	8
4. Multilaterale og bilaterale projekter	8
5. Tilskud til virksomheder	9
<i>B. Opgørelsesmetode</i>	9
1. NABS's målsætning	9
2. NABS's struktur	10
3. Data-indsamlingsfaser	10
4. Grundlæggende oplysninger om de anvendte størrelsesforhold	11
5. Specielle problemer for enkelte lande	13
DE OFFENTLIGE BEVILLINGER TIL FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE FRA 1970 TIL 1973	15
Kapitel I. — Omfang og udvikling af de samlede offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde 1970-1973	15
<i>A. Udviklingen i de samlede bevillinger</i>	15
1. Udviklingen i Fællesskabet, de Seks	15
2. Udviklingen i Fællesskabet, de Ni	16
3. Udviklingen i medlemsstaterne	16
<i>B. Indikatorer for udviklingen af de samlede bevillinger til forskning og udviklings- arbejde</i>	19
4. Samlede offentlige bevillinger pr. indbygger	19
5. Samlede offentlige bevillinger i forhold til bruttofaktoriindkomsten	20
6. Samlede offentlige bevillinger i forhold til de samlede offentlige udgifter	20
7. De enkelte landes andel af Fællesskabets samlede provenu til offentlig finansiering af forskning og udviklingsarbejde	20
Kapitel II. — Omfang og udvikling i de offentlige bevillinger til forskning og ud- viklingsarbejde efter store målgrupper — 1970-1972	21
1. Indledende generelle bemærkninger	21
2. Omfang og betydning af nogle store målgrupper	22
3. Samlede bevillinger til civile forskningsformål	22
4. Forskningsmidler til forbedring af livsbetingelserne	23
5. Forskningsmidler, der er formålsbestemt til industrien eller teknologien	24
6. Midler til fremme af landbrugets produktivitet	24
7. Midler til almindeligt fremme af forskning	25

	<i>Side</i>
Kapitel III. — Omfanget af offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde efter enkelte målgrupper – 1973	25
1. Indledende generelle bemærkninger	25
2. Midler til kerneforskning og kerneteknisk udvikling	26
3. Midler til udforskning og udnyttelse af rummet	26
4. Midler til udforskning og udnyttelse af det jordiske miljø	26
5. Forskningsmidler til beskyttelse og til fremme af den menneskelige sundhed	26
6. Forskningsmidler til udformning af det menneskelige miljø	26
7. Forbedring af landbrugets produktivitet og teknologi	27
8. Forbedring af den industrielle produktivitet og teknologi	27
9. Fremme af databehandling og automatisering	27
10. Fremme af forskning i humaniora og samfundsvidenskaber	27
11. Almindeligt fremme af forskning	27
Kapitel IV. — Bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender på forsknings- og udviklingsområdet 1970-1972	27
Kapitel V. — Tilskud til virksomheder fra offentlige midler til forskning og udviklingsarbejde 1970-1972	28
BILAG:	
Sammensætning af underudvalget »Statistik« under Udvalget for videnskabelig og teknisk forskning (CREST)	29
Samlet fortegnelse over tabellerne i den statistiske del	30
Fuldstændig dansk tekst af nomenklatur til analyse og til sammenligning af videnskabelige programmer og budgetter (NABS)	33
STATISTISK DEL	199
Tab. 1-4 Samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i Fællesskabets ni medlemsstater 1969-1973	204
Tab. 5-8 Bevillinger til civile forsknings- og udviklingsformål i Fællesskabets ni medlemsstater 1969-1973	212
Tab. 9-13 Bevillinger efter store målgrupper 1970, 1972	220
Tab. 14-19 Bevillinger til FoU efter målgrupper 1970, 1972	230
Tab. 20-22 Bevillinger til FoU efter enkelte målgrupper 1973	242
Tab. 23-33 Detaljeret opdeling af bevillinger til FoU i Fællesskabslandene 1969-1973	249
Tab. 34-38 Bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender, 1969-1973; 1970 og 1972	272
Tab. 39-40 Bevillinger til FoU til virksomheder, 1970 og 1972	282

Den foreliggende beretning blev vedtaget af CREST på dets møde den 29. og 30. oktober 1974

N.B. — Den originale udgave af denne rapport er på tysk.

INDLEDNING

Ekspertgruppen »Statistik over offentlig finansiering af forskning og udviklingsarbejde« fremlægger hermed sin fjerde årsberetning for tidsrummet 1969 til 1973. Den opfylder dermed den opgave, som i 1970 blev tildelt gruppen »Videnskabelig og teknisk forskningspolitik« (PREST) under udvalget for økonomisk politik på mellemlangt sigt. Denne gruppes opgaver er i mellemtiden overgået til »Udvalget for videnskabelig og teknisk forskning« (CREST)¹⁾.

Skønt denne fjerde beretning i indhold og form i det store og hele ligger tæt op ad de tidligere beretninger, indeholder den dog en væsentlig udvidelse derved, at analysen udvides til også at omfatte de tre nye stater, Det forenede Kongerige, Irland og Danmark, som den 1. januar 1973 tiltrådte Fællesskabet. Ekspertgruppen hilser med megen glæde, at det allerede til denne beretning var muligt for de nye lande at stille i det mindste de vigtigste elementer i den offentlige finansiering af forskning og udviklingsarbejder til rådighed i anvendelig form. Det skal specielt fremhæves, at oplysningerne ikke kun omfatter det sidste år, men tidsrummet fra 1970 til 1973. Ekspertgruppen ser heri et instrument, som gennem analyse bidrager til udvikling af fælles initiativer, i lighed med dem, der omtales i den sidste beretning.

Undersøgelingsobjektet i denne betænkning er fortsat de midler, der af centralstaten stilles til rådighed til forsknings- og udviklingsopgaver²⁾.

Oplysninger fra år, der ligger længere tilbage, er hentet fra de endeligt vedtagne offentlige budgetforslag; for de sidste år er der dog delvis tale om foreløbige budgetoverslag og endog om skøn. Før en ny beretning affattes, bliver de foreløbige tal i tidligere beretninger i givet fald erstattet af pålidelige regnskabstal, således at der undertiden kan fremkomme betydelige afvigelser i forhold til tidligere offentliggørelser. I denne beretning er dette for året 1972 tilfældet for næsten alle de oprindelige medlemsstater. I visse tilfælde er også oplysningerne for tidligere år blevet revideret.

På grundlag af budgetter kan det kun lade sig gøre at gennemføre analyser af offentlige udgifter efter finansår. I de seks medlemsstater i det hidtidige Fællesskab falder finansåret sammen med kalenderåret; i de tre nye medlemsstater løber finansåret fra 1. april til næstfølgende 31. marts. I denne betænkning er udgifterne

¹⁾ Jf. Rådets Resolution af 14. januar 1974 om samordning af den nationale politik og definitionen af aktioner af fællesskabsinteresse på det videnskabelige og teknologiske område. EF-Tidende nr. C7 af 29. januar 1974 side 2.

²⁾ Centralstaten er defineret i det integrerede europæiske nationalregnskabssystem (SEC), stykke 239, 240 og 242. For forbundsrepublikken Tyskland henregnes sådanne bevillinger fra forbundslandene til centralstaten (jf. ligeledes de indledende bemærkninger til metoden).

til enhver tid tilregnet det kalenderår, hvori den største del af finansåret falder (9172/73 er opført under 1972).

Indordningen af forsknings- og udviklingsudgifter efter målsætning ved de enkelte forsknings- eller udviklingsarbejder følger i denne beretning den oprindelige nomenklatur til analyse og til sammenligning af videnskabelige programmer og budgetter (NABS). Det er hensigten snarest muligt efter afslutningen af det for tiden igangværende revisionsarbejde på NABS at benytte denne reviderede nomenklatur i beretningerne.

Optagelsen af de tre nye lande medfører nødvendigvis visse formelle ændringer i fremlæggelsen af resultaterne. Af tekniske og tidsmæssige grunde var det ikke muligt at inddrage oplysningerne fra disse lande i den maskinelle bearbejdelse af tallene; de indskrænker sig derfor til kun at omfatte de Seks' Fællesskab (eller rettere sagt de Fem, da Luxembourg som et lille land har så små udgifter på dette område, at det ikke har kunnet medtages).

Den egentlige beretning indeholder derfor denne gang flere tabeller end tidligere. En udvidelse af den tabelmæssige fremstilling var yderligere nødvendig for at bevare sammenhængen med de gamle rækker for de Seks' Fællesskab og samtidig påbegynde indsendelsen af en ny række for Det udvidede Fællesskab. Analysen blev koncentreret om tidsrummet 1970 til 1973, således at der kunne tages hensyn til alle medlemsstaterne.

Også i denne beretning må der gøres opmærksom på, at »trods de store anstrengelser for en kvalitativ data-forbedring, har statistikken over den offentlige finansiering af forskning bevaret sin orienterende karakter og må derfor fortolkes med forsigtighed«¹⁾.

Forsknings- og udviklingsaktiviteter kan — som ekspertgruppen betoner i den sidste beretning¹⁾ — ikke altid måles med samme nøjagtighed. Den vanskelige afgrænsning af det meget omfattende begreb »forskning og udviklingsarbejde« såvel som de mange muligheder for statistisk registrering fører stadig til mangler i sammenligneligheden fra land til land. Fremskridt inden for et land kan forbedre den tidsmæssige sammenlignelighed, og fremfor alt nøjagtigheden i registreringen i dette land, men når det drejer sig om den internationale sammenligning, er dette ikke ubetinget en fordel.

Som Kommissionen påpeger i det aktionsprogram for politikken på det videnskabeligt-teknologiske område²⁾, som den har forelagt Rådet, vil »den væsentlige del af forsknings-

og udviklingsvirksomheden inden for Fællesskabet endnu i overskuelig fremtid blive gennemført i de enkelte medlemsstater på grundlag af nationale beslutninger, også selv om de store og højt prioriterede forsknings- og udviklingsmål og med tiden ligeledes de sektorielle mål, vil blive fastlagt i fællesskab«.

Til at bidrage til samordningen af medlemsstaternes politik på det videnskabelige og tekniske forskningsområde er nedsat et nyt udvalg, Udvalget for videnskabelig og teknisk forskning (UVTF), som blandt andet har til opgave³⁾:

- 1) at sammenholde medlemsstaternes politik på dette område, særligt deres potentielle, deres planer, programmer, projekter, budgetter, foranstaltninger og metoder;
- 2) at påvise, analysere og sammenligne de af medlemsstaterne tilstræbte mål, for at fastlægge fælles mål, som kan komme på tale, og egnede midler og fremgangsmåder til at nå disse.

På trods af alle nødvendige metodiske og tekniske forbehold tror dette udvalgs underudvalg, Statistik, at det med denne beretning har ydet et nyttigt bidrag til netop sidstnævnte punkt.

¹⁾ Jf. tredje beretning fra ekspertgruppen »Statistik« under arbejdsgruppen »Videnskabelig og teknisk forskningspolitik« — Statistische Studien und Erhebungen, SAEG.

²⁾ Jf. Dok. KOM (73) 1250 endelig udgav Bruxelles, 25. juli 1973, side 8.

³⁾ Rådets resolution af 14. januar 1974, *op cit.*

INDLEDENDE BEMÆRKNINGER TIL METODEN

Beretningerne, som skal udsendes årligt, skal vise udviklingen i de offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i fællesskabslandene. For at tyde analysedelen og tabelafsnittet i beretningen er det nødvendigt at afgrænse undersøgelsens område og at beskrive den metode, efter hvilken dataene er medtaget.

A. Undersøgelsesområde

1. *Forsknings- og udviklingsaktiviteter*

1.1 De almindelige definitioner og begreber i fællesskabssystematikken er, bortset fra få undtagelser, i overensstemmelse med det OECD-system, der er nedfældet i »Frascati Manual«. En hovedforskel bestod indtil nu deri, at fællesskabssystemet fra starten har omfattet den forskning, der blev finansieret inden for humaniora og samfundsvidenskaberne. I mellemtiden har OECD-systemet på dette punkt nærmet sig fællesskabssystemets udformning.

1.2 Følgende definitionsforslag fra OECD giver en forklaring på indholdet af begrebet »Forsknings- og udviklingsaktiviteter«: »Forskning og udviklingsarbejde omfatter det skabende arbejde, som systematisk foretages med det formål at forøge den samlede fond af viden, heri indbefattet viden om mennesket, kulturen og samfundet, samt udnyttelsen af denne viden til nye opgaver«¹⁾.

1.3 Aktiviteter, der er forbundet med forsknings- og udviklingsområdet, også kaldet beslægtede forsknings- og udviklingsaktiviteter, bliver normalt ikke regnet til forsknings- og udviklingsaktiviteterne. Som eksempel kan nævnes akademisk uddannelse, videnskabelig og teknisk information eller studier og undersøgelser af mere generel karakter. Når disse aktiviteter imidlertid er så snævert forbundet med forsknings- og udviklingsaktiviteterne, at man kan fastslå, at de markerer en virkelig nyskabelse, så henregnes disse aktiviteter til forsknings- og udviklingsområdet²⁾. På tilsvarende måde vurderer man de beslægtede tekniske aktiviteter, der hænger sammen med produktionen i snæver forstand.

2. *Udgiftsbudgetter for forskning og udvikling*

2.1 Talangivelserne for de offentlige midler til forskning og udviklingsarbejde er udgiftsbudgetter for de institutionelle enheder inden for sektoren Centralstaten, hentet fra henholdsvis budgetudkast og vedtagne budgetter. For det senest refererede år kan der også være tale om foreløbige budgetoverslag, som delvis er suppleret med skøn.

Disse tal indeholder ikke oplysninger om udgifterne til de faktisk gennemførte forsknings- og udviklingsaktiviteter. Disse udgifter kan først konstateres senere.

¹⁾ OECD: Arbejdsdokument for mødet om revision af »Frascati Manual«, Paris, december 1973.

²⁾ Jf. OECD: Frascati Manual, DAS/SPR/70.40, S. 12.

2.2 Til de angivelser, som stammer fra budgetoverslagene, kan der under behandlingen af finansloven i Parlamentet blive krævet ændringer, ligesom der efter vedtagelsen kan blive foretaget korrektioner ved ændringer i den økonomiske politik eller finanspolitikken. Dette kan forekomme, hvis de oprindelige overslag inden for rammerne af den nationale finanslovsteknik bliver ændret ved tillægsbevillinger for det løbende finansår eller, hvis der ved finansårets afslutning er beløb, som endnu ikke er anvendt, som er blevet nedsat eller som ikke må anvendes.

2.3 Udgiftsbudgetterne omfatter to former for midler til forskning og udviklingsarbejde, »intra muros«- og »extra muros«- udgifter. »Intra muros«-tallene angiver de beregnede udgifter i forbindelse med den forsknings- og udviklingsvirksomhed, som gennemføres ved statslige institutioner. »Extramuros«-udgifter omfatter bevillinger til forskning og udvikling, som udføres i andre sektorer.

Til sammenligning med OECD-systematikken indeholder »extra-muros«-udgifterne i fællesskabssystematikken også betalingerne for den forsknings- og udviklingsvirksomhed, der drives i sektoren »den øvrige verden«.

3. Centralstaten

3.1 Bevillingerne til forskning og udviklingsarbejde omfatter i fællesskabslandene kun de offentlige bevillinger. For disse offentlige bevillinger fra den statslige sektor har man begrænset sig til bevillingerne fra delsektoren: Centralstaten.

3.2 Sektoren Stat og delsektoren Centralstat er i overensstemmelse med Det integrerede europæiske Nationalregnskabssystem (SEC)¹⁾ afgrænset på følgende måde.

Sektoren Stat omfatter de institutionelle enheder (defineret ved selvstændig økonomisk virksomhed med egen fuldstændig regnskabsførelse), hvis hovedopgave det er at producere ikke-markedsbestemte tjenesteydelser til kollektivt forbrug og/eller at omfordele nationalindkomsten og -formuen.

3.3 Sektoren Stat underinddeles i delsektorerne: Centralstaten, lokale administrative

myndigheder og det sociale sikringssystem. De institutionelle enheder i delsektoren Centralstat er karakteriseret ved, at de omfatter hele det økonomiske område. Eftersom de institutionelle enheder i det sociale sikringssystem er samlet i en særlig delsektor, regnes den centrale administration for det sociale sikringssystem ikke med til delsektoren Centralstat, skønt den omfatter hele det økonomiske område. Centralstaten omfatter de traditionelle organer, som hører til den almindelige statslige virksomhed (Parlamentet, ministerier og dertil knyttede kontorer, osv.). I den tyske Forbundsrepublik hører centraladministrationen i enkeltstaterne ligeledes til delsektoren Centralstat.

3.4 Sine vigtigste indtægter får delsektoren Centralstat direkte eller indirekte ved afgifter, der er pålagt de institutionelle enheder i de andre sektorer.

3.5 De offentlige virksomheder adskiller sig fra de institutionelle enheder i henholdsvis Staten og Centralstaten.

Disse foretagender, der juridisk set er aktieselskaber eller andre former for selskaber, ejes helt eller delvis af det offentlige. Alt efter om deres vigtigste virksomhed er finansiering, forsikring eller produktion af markedsbestemte, ikke-finansielle tjenesteydelser, henregnes de til de tilsvarende sektorer. Offentlige virksomheder, der ikke er selvstændige juridiske personer og heller ikke er organiseret som et selskabslignende foretagende, henregnes til den statslige sektor.

Denne skelnen mellem stat og offentlige virksomheder er bestemmende for, om Centralstatens bevillinger til forskning og udviklingsarbejde regnes som interne eller eksterne udgifter.

4. Multilaterale og bilaterale projekter

4.1 Et andet synspunkt, når man betragter Centralstatens samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde, ligger i opdelingen i nationale projekter på den ene side og deltagelsen i bilaterale eller multilaterale projekter på den anden side.

¹⁾ Jf. SKEF: Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (SEC) (Det integrerede europæiske Nationalregnskabssystem) — 1970, afsnit 239, 240 og 242.

De midler, der er bestemt til forskning på internationalt plan, går hovedsageligt til sektoren »den øvrige verden«. De består af bidrag til internationale organisationers programmer (f.eks. FN-organisationerne) eller Fællesskabets institutioner (f.eks. Euratom), såvel som af bidrag til andre multilaterale og bilaterale forskningsprojekter.

- 4.2 Programmer for udveksling af forskningspersonale bliver ikke taget i betragtning. De midler, der stammer fra de såkaldte »tilbagestrømningskontrakter« (Rückflußverträge), opføres heller ikke under rubrikken »den øvrige verden«. I disse tilfælde stilles forskningsopgaven af sektoren »den øvrige verden« (f.eks. fra en international organisation) i det land, som i forvejen har bidraget til finansieringen. Hvis landets bidragsandel imidlertid stemmer overens med udgifterne til de forskningsaktiviteter, der skal udføres i landet selv, optages disse udgifter under denne rubrik.

5. Tilskud til virksomheder

For at få et overblik over de offentlige midler til forskning og udviklingsarbejde, som tilflyder virksomheder i form af tilskud, har man fortsat bestræbelserne på at få tal herfor. De forbehold med hensyn til pålideligheden af det indhentede talmateriale, som blev taget allerede i den foregående beretning, eksisterer stadig. I afsnittet »opgørelsesmetode« tages dette endnu engang op.

- 5.1 Begrebet virksomheder dækker såvel de private som de allerede ovenfor nævnte offentlige virksomheder¹⁾. Disse institutionelle enheder hører til i sektorerne for ikke-finansielle aktieselskaber og andre selskabslignende virksomhedsformer, kreditinstitutter og forsikringsselskaber med de dertil svarende primærfunktioner: Produktion af varer og markedsbestemte tjenesteydelser, finansiering og forsikring. Hertil kommer så selskaber, der kan sammenlignes med kreditselskaber og forsikringsselskaber, som, i lighed med de ikke-finansielle aktieselskabslignende foretagender, udøver en hovedvirksomhed, der svarer til aktieselskabets, men i sin juridiske form afviger fra dette. De organisationer af ikke-erhvervs-mæssig art, der foretager

forskning og udviklingsarbejde for de ovenfor nævnte institutionelle enheder, og bliver finansieret og kontrolleret af disse, er der også taget hensyn til.

- 5.2 Betalingerne fra centralstats-sektoren til virksomhederne omfatter specielt: Køb af forskningsydelser, løbende overførsler, formueoverførsler, lån såvel som kapitalindskud i forskningsinstitutioner. Samtidig skal der til enhver tid fremskaffes oplysninger om den andel af bevillingerne, der går til forsknings- og udviklingsaktiviteter.
- 5.3 Den måde, disse tal indsamles på, er forskellig i de enkelte lande. Enten bliver statsanvisningerne til foretagenderne registreret direkte af staten, eller de kan først konstateres hos modtagerne.

B. Opgørelsesmetode

Efter denne definition af nogle af de vigtigste begreber, som benyttes inden for rammerne af fællesskabssystematikken, når de offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde skal opgøres, skal systemets målsætning, dets struktur såvel som dets anvendelse beskrives.

1. NABS's målsætning

- 1.1 Arbejdet i Fællesskabet på det forsknings- og udviklingsstatistiske område går formelt tilbage til rådsbeslutningen fra 31. oktober 1967.

Det hedder heri, at målet for bestræbelserne er at fremhæve de vigtigste punkter i forskningspolitikken ved en sammenligning af de nationale budgetter.

- 1.2 Med indførelsen af et europæisk system til analyse og sammenligning af videnskabelige programmer og budgetter (NABS) gennem ekspertgruppen »statistik« fra arbejdsgruppen »Videnskabelig og teknisk forskningspolitik«, (VTFP) fik man i 1969 et instrument til rådighed, der gjorde det muligt at analysere fællesskabslandenes offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde ud fra ovennævnte synspunkt. De vigtigste områder af de

¹⁾ Jf. SKEF: Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (SEC) (Det integrerede europæiske Nationalregnskabssystem) – 1970, Afsnit 221, 222, 224, 225 og 235, 235.

enkelte landes forskningsbestræbelser kommer ved anvendelsen af NABS frem.

- 1.3 Bag det at visse retninger inden for forskningen fremmes ved hjælp af offentlige midler, kan der ganske vist ligge en politisk hensigt fra regeringernes side, men en sådan akcentuering bygger på ingen måde altid på et nøje planlagt program eller en samlet politik på det videnskabelige område. Alligevel skulle en beskrivelse af de statslige budgetoverslag vedrørende forskning og udviklingsarbejde give et dækkende overblik over størrelsesordenen af den nationale indsats på dette område og vise de udviklingstendenser eller retninger, der gælder i medlemslandene. For Fællesskabet som helhed giver dette mulighed for at sammenligne den forskning og det udviklingsarbejde, som man har prioriteret højest, og for at tage fælles initiativer op, på de områder, som der er almindelig interesse for.

2. NABS's struktur

- 2.1 Da man planlagde at etablere en fællesskabssystematik på området for forsknings- og udviklingsaktiviteter, bestræbte man sig fra starten på at opnå den størst mulige internationale sammenlignelighed for de pågældende data. Derfor blev systematikken ikke lagt an på de institutioner, som modtager offentlige midler til forsknings- og udviklingsformål, for de bestående forskelle i de eksisterende institutionelle forhold i medlemslandene ville have givet forvriddinger. I stedet lavede man en finansieringssystematik efter socio-økonomiske målsætninger. Denne omfatter vigtige forskningsområder og indeholder en funktionel opdeling af forskningsgrupper, og samtidig bliver de specielle ønsker fra Udvalget for videnskabelig og teknisk forskning taget med i betragtning.

- 2.2 Eftersom vægten af de enkelte forskningsmål kan ændre sig med tiden, og der også kan opstå nye målsætninger, har man bestemt, at nomenklaturen skal revideres med visse længere mellemrum. En mulig revision lettes derved, at NABS er en decimal-systematik, som rummer mulighed for tilpasning og udbygning.

- 2.3 I nomenklaturen bliver de udfoldede aktiviteter indordnet under formålene, der er grupperet på tre niveauer¹⁾. Efter indplacering efter formålsgrupper (kapitel 1 – 11) følger der inden for grupperne den kraftigst mulige underinddeling efter positioner¹⁾, og hvis det overhovedet er muligt, endog efter underpositioner. Forskningsopgaver bliver tilsvarende indplaceret efter deres vigtigste formål.

3. Data-indsamlingsfaser

- 3.1 Før dette skridt kan tages, indsamles de relevante tal i første omgang af de nationale koordinerende myndigheder. Ud fra budgetforslagenes anførte udgifter til videnskabelige formål beregnes så de andele, der er bestemt som bevillinger til forskning og udviklingsarbejde, under hensyntagen til de definatoriske afgrænsninger, der er anført i afsnittet om undersøgelsesområdet. Eftersom oplysningerne er udgiftsforslag, og eftersom det for nogle budgetposters vedkommende ikke på forhånd er muligt at fastslå, hvor stor en andel til forskning de indeholder, har man i disse tilfælde foretaget et skøn. De koefficienter, som danner grundlag for skønnene, er enten blevet fastslået gennem særlige undersøgelser eller ved hjælp af materiale om allerede udført forskning²⁾.
- 3.2 På andet trin bliver så de tal for forsknings- og udviklingsområdet, der er hentet fra de nationale budgetoverslag, opdelt på de forskellige rubrikker i NABS. Ved hjælp af de foreliggende oplysninger om de institutioner og projekter, der er blevet finansieret, er man i stand til at bestemme hovedformålet og at henføre det til den pågældende NABS-rubrik. Hvis der ved forskningsprojekter kan komme to eller flere overskrifter på tale som rubrik, er det en hjælp til problemløsningen at bruge princippet om de direkte følgevirkninger (udløst ved andre forskningsprojekter og bestemt til denne forskning) eller de indirekte forskningsresultater (anvendelse eller videreudvikling af en metode eller af et allerede kendt produkt)³⁾.

¹⁾ For mere udførlige oplysninger henvises til: Die Staatlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft — Analyse nach Forschungszielen 1967/1970 — Anlage I (Kommissionen for De europæiske Fællesskaber, 1970).

²⁾ Oplysninger om metoderne i de enkelte lande: Samme sted, Anlage II.

³⁾ Mht. eksempler. Se samme sted, Anlage I.

4. Grundlæggende oplysninger om de anvendte størrelsesforhold

- 4.1 Ligesom de tal der er udsendt af fællesskabslandene, angiver følgende størrelsesforhold den mængde viden, der var til rådighed under udarbejdelsen af beretningen i december 1973.
- 4.2 Ved bearbejdelsen af de tilstillede nationale talmaterialer, valgte man De europæiske Fællesskabers regningsenhed (1 Eur = 0,888671 gr. finguld) til fælles omregningsvaluta. Der ligger følgende pariteter til grund for denne beretning:

		1969	1970	1971	1972	1973
Tyskland (BRD)	DM	3,93852	3,66000	3,65514	3,49872	3,49512
Belgien	Fb	50,0000	50,0000	49,9595	48,6572	48,6572
Frankrig	Ffr	5,17884	5,55419	5,55419	5,55419	5,55419
Italien	Lit.	625,000	625,000	615,191	631,342	631,342
Nederlandene	Fl.	3,62000	3,62000	3,61707	3,52281	3,52281
Det forenede Kongerige	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Irland	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Danmark	Dkr	7,50000	7,50000	7,50236	7,57828	7,57828

- 4.3 De angivne reale stigningsrater i de samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde er beregnet på grundlag af forbrugerprisindekset¹⁾. Med hensyn til indekstallene for de Seks, henholdsvis de Ni, konstruerede man det vejede aritmetiske gennemsnit, i hvilket de enkelte landes andele i udgifter til forskning og udviklingsarbejde inden for Fællesskabet i de enkelte år indgår som vægte. Omregningen af de nationale beløb til regningsenheder er sket efter vekselkurser fra 1970.

Forbrugerprisindeks

(1970 = 100)

	1969	1970	1971	1972	1973
Tyskland (BRD)	96,7	100,0	105,3	111,1	118,8
Belgien	96,2	100,0	104,4	110,0	117,7
Frankrig	95,3	100,0	105,3	112,0	119,9
Italien	95,3	100,0	104,8	110,8	122,8
Nederlandene	96,4	100,0	107,6	116,2	125,6
Det forenede Kongerige	94,0	100,0	109,4	117,2	128,0
Irland	92,4	100,0	109,0	118,4	131,8
Danmark	93,9	100,0	105,8	112,8	123,3

¹⁾ Indeksrække offentliggjort i serien: Almen statistik, månedstal fra De europæiske Fællesskabers statistiske Kontor.

4.4 Følgende absolutte tal har tjent som grundlag for angivelserne pr. indbygger¹⁾:

Befolkning i tusinder

	1969	1970	1971	1972	1973
Tyskland (BRD)	60 067	60 651	61 302	61 669	61 967
Belgien	9 667	9 709	9 706	9 710	9 737
Frankrig	50 332	50 610	51 266	51 698	52 165
Italien	53 230	53 565	53 899	54 268	53 922
Nederlandene	12 839	13 021	13 168	13 350	13 435
EUR 6*	186 135	187 556	189 341	190 695	191 226
Det forenede Kongerige	55 366	55 496	55 606	55 798	55 987
Irland	2 921	2 944	2 971	3 002	3 049
Danmark	4 891	4 929	4 960	4 990	5 023
EUR 9*	249 313	250 925	252 878	254 845	255 285

* Undtagen Luxembourg, eftersom der for Luxembourg ikke foreligger oplysninger om offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde.

4.5 De øvrige størrelsesforhold, bruttofaktorindkomst såvel som Centralstatens samlede udgifter (summen af de løbende udgifter, formueoverførsler og faste bruttoinvesteringer) bygger ligeledes på de rækker, der findes i de integrerede nationalregnskaber (SEC)²⁾ med hensyntagen til de senest tilgængelige data.

Bruttofaktorindkomsten i markedspriser — National valuta — løbende priser

		1969	1970	1971	1972
Tyskland (BRD)	Mio DM	590 778	681 540	757 977	829 256
Belgien	Mio Fb	1 145 000	1 250 100	1 391 622	1 568 708
Frankrig	Mio Ffr	719 859	812 000	914 708	1 006 414
Italien	Mrd Lit.	51 613	58 011	62 340	68 405
Nederlandene	Mio Fl.	100 455	113 700	126 605	147 909
Det forenede Kongerige	Mio £	45 817	50 175	55 520	61 630
Irland	Mio £	1 452	1 621	1 862	2 176
Danmark	Mio Dkr	106 645	118 140	129 228	147 674

Centralstatens samlede udgifter (løbende udgifter, foretagne formueoverførsler, faste bruttoinvesteringer)

		1969	1970	1971	1972
Tyskland (BRD)	Mio DM	132 840	138 202	170 760	.
Belgien	Mrd FB	272,4	304,8	353,6	.
Frankrig	Mio Ffr	152 069	163 675	180 878	.
Italien	Mrd Lit.	10 763,3	11 766,8	13 996,6	.
Nederlandene	Mio Fl.	25 836	30 520	35 630	.
Det forenede Kongerige	Mio £	13 599	13 700	15 242	.
Irland	Mio £	549,0	635,7	734,7	.
Danmark	Mio Dkr	.	.	.	.

¹⁾ De senest fremkomne rækker i »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen« fra Det statistiske kontor for De europæiske Fællesskaber, 1972-udgave, ved udarbejdelsen af denne beretning.

²⁾ »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen«, *op. cit.*

5. Specielle problemer for enkelte lande

Siden arbejdet for at konstatere de statslige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i en fællesskabsramme er påbegyndt, er der gjort fremskridt ved indsamlingen af talmaterialet. Ikke desto mindre kan den opnåede sammenlignelighed atter og atter blive formindsket. Eksempler på dette i denne beretning er tallene fra Belgien og Frankrig.

5.1 Der er allerede gennem længere tid i Belgien inden for rammerne af budgetundersøgelser af udgifter til videnskabelige formål gennemført en analyse efter formålsgrupper. »Planlægningskontoret for videnskabspolitik« undersøger regelmæssigt målsætningen i forskningsforehaverne gennem en opgørelse af budgettet for de enkelte ministerier. I forbindelse med anvendelsen af detaljerede spørgeskemaer blev det muligt at konstatere det samlede omfang af de videnskabelige aktiviteter. Det lykkedes således at få størstedelen af de midler, der var bestemt for de højere læreanstalter fordelt på kapitlerne 1 til 10 i NABS, direkte i overensstemmelse med de aktiviteter og projekter, der var gennemført. Dette gælder ligeledes for udgifterne til investeringer i de højere læreanstalter og i de statslige videnskabelige institutter, såvel som for de dertil hørende driftsomkostninger.

Eftersom det endnu ikke var muligt for de andre fællesskabslande på tilsvarende måde at opdele de midler til højere læreanstalter, der er opført under kapitel 11 — »Almindelig fremme af forskning« — på de andre kapitler i NABS, nedsættes sammenligneligheden med de andre landes tal på grund af denne vidtgående fordeling af disse midler på kapitlerne 1 til 10 efter den belgiske metode, selv om metoden i sig selv er et fremskridt.

Efter den belgiske metode bliver budgetposterne analyseret ved hjælp af en matrix efter arten af videnskabelig virksomhed (forskning, undervisning ved højere læreanstalter, virke i offentlig interesse) og efter målsætningen. Dette gør det muligt igen at sammenfatte midlerne til området for de højere læreanstalter under kapitlet »Almindelig fremme af forskning« i NABS. Derfor kunne tabellerne i denne beretning udarbejdes ensartet efter »Fællesskabssystemet«. Som yderligere oplysning indeholder den statistiske del derudover tabel 32, der har en detaljeret opsplitning af de belgiske udgifter til forskning og udviklingsarbejde, foretaget ved hjælp af den nationale metode.

5.2 Problemet med den formindskede sammenlignelighed eksisterer også for de franske tal på grund af de fremskridt, der er gjort ved opgørelsen af offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde. Til denne beretning forelå der to rækker for Frankrig, den ene løber fra 1969 til 1972, den anden gælder for årene 1971, 1972 og 1973.

De senest opgivne angivelser er derfor udarbejdet efter en anden metode, end tilfældet var med tallene for tidligere år.

Den nye fremgangsmåde er et resultat af den stadige rationalisering af budgetopdelingen på forskningsområdet, og metoden tillader en mere præcis opdeling af de offentlige bevillinger efter målgrupperne i NABS.

Den franske budget-metode har i nogle år arbejdet med en speciel interministeriel koordinering af offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde. Forvaltningen af disse bevillinger fratages ikke de ministerier eller de organisationer, der har ansvaret for gennemførelsen af forskningsprojekterne, men de er omgrupperet funktionelt inden for en blok, der er tilpasset på det interministerielle plan og derpå fordelt: »Forskningspakken« («enveloppe recherche»). Mere end halvdelen af de offentlige midler er underkastet denne fremgangsmåde.

Opdelingen af midlerne i »forskningspakken« foretages efter en mål-systematik, der blev skabt i anledning af den franske 6. plan for perioden 1971 - 1975.

Opdelingen af de således tildelte midler på rubrikkerne i NABS sker ved hjælp af en omregningsnøgle fra den franske plans nomenklatur til NABS.

Opdelingen efter målsætningerne i NABS giver mærkbart andre resultater end dem, der er fremkommet i tidligere år. Specielt er midlerne til så vigtige organisationer som Det nationale Center for videnskabelig forskning, Atomenergikommissionen, Det nationale Center for Rumfartsstudier og Det nationale Institut for Landbrugsforskning opdelt mere bredt på de forskellige kapitler.

Tidligere blev de indordnet under hovedmålsætningen i disse organisationers forskning. Derved sker der en vis oppustning af de målsætninger i NABS, hvor den offentlige finansiering er af mindre betydning i absolutte størrelser; dette gælder f.eks.

»udforskning og udnyttelse af det jordiske miljø« og »fremme af forskning på det samfundsvidenskabelige område«.

Til denne beretning blev de franske angivelser opført på følgende måde. Tabellerne over de samlede udgifter indeholder værdierne fra den nye række for de år, som overlapper hinanden. På grund af anvendelsen af den nye metode opstår der imidlertid den allerede nævnte betydelige forskydning, når det samlede beløb opdeles på de enkelte kapitler i NABS. Ved sammenligningen af de enkelte forskningsmål i

årene 1970 og 1972 blev der af denne grund ingen tal opgivet for Frankrigs vedkommende. Den nye række fra 1971 til 1973 er lagt til grund ved beregningen af de gennemsnitlige årlige stigningsrater. For de øvrige fællesskabslandes vedkommende er det tallene for 1970 og 1972, der er lagt til grund.

Som ved særtilfældet Belgien indeholder den statistiske del også en tabel med de franske angivelser opgjort efter den gamle metode (tabel 33).

DE OFFENTLIGE BEVILLINGER TIL FORSKNING OG UDVIKLINGSARBEJDE FRA 1970 TIL 1973

Nedenstående analyse af budgetoverslagene til forskning og udviklingsarbejde hviler på tal, der var til rådighed i efteråret 1973.

Kapitel I. — Omfang og udvikling i de samlede offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde 1970-73

A. Udviklingen i de samlede bevillinger

(Tabel 1 i den statistiske del)

1. Udviklingen i Fællesskabet af de Seks

1.1 Fællesskabet af de Seks har i året 1970 stillet 4 442 mio RE til rådighed for forsknings- og udviklingsformål inden for rammerne af de offentlige budgetter. Det udgjorde ca. 4,4 % af de samlede offentlige budgetter og 0,9 % af bruttofaktorindkomsten i Fællesskabet af de Seks.

Ved en gennemsnitlig årlig stigningsrate¹⁾ på 13,6 % i Fællesskabet er dette beløb steget til 6 694 mio RE i 1973. Andelen i de offentlige budgetter kan have ændret sig en smule, andelen i bruttofaktorindkomsten er steget til ca. 1 %.

Den antagelse, der blev givet udtryk for i sidste beretning, at den del af bruttofaktorindkomsten i 1972, der blev anvendt til forskning og udviklingsarbejde ville udvise en nedadgående tendens²⁾, har således ikke kunnet bekræftes af det endelige statistiske materiale.

1.2 Det skal i denne sammenhæng bemærkes, at det statistiske materiale, der er udarbejdet i midten af 1973, og som danner grundlag for denne beretning, til dels afviger væsentligt fra forudsætningerne for den 3. beretning, og ikke kun, når det drejer sig om det seneste år.

Efter hvad man ved i dag, er der i Fællesskabet af de Seks sket følgende udvikling:

	Samlede bevillinger i millioner RE ¹⁾	Stigning i forhold til sidste år ²⁾
1968	3 800	5,1
1969	4 010	7,2
1970	4 442	10,7
1971	5 247	18,0
1972	5 996	11,7
1973	6 694	11,6

¹⁾ Beregnet i løbende kurser.

²⁾ Vejet aritmetisk gennemsnit udregnet på basis af stigningsrater for de enkelte lande, der er beregnet efter opgivelser i landets valuta. Som vægt for de enkelte lande har man hele tiden valgt andelen i udgangsåret (Laspeyres formel).

1.3 I tider med uro på det monetære område, således som det var tilfældet i det tidsrum fra 1970 til 1973, som beretningen omfatter, er der behov for i en sådan analyse på globalt plan, for Fællesskabets vedkommende at påpege den indflydelse, som de til beregningerne anvendte vekselkurser har haft. Den foreliggende redegørelse indskrænker sig til at drage slutninger på baggrund af de foreliggende valutakurser. Når man regner med faste valutakurser (fra 1970), var Fællesskabets samlede bevillinger vokset fra 4 442 millioner RE til 6 539 millioner RE i 1973.

1.4 Med en nominel stigning på ca. 32 % fra 1970 til 1972 skete der — reelt³⁾ — på grund af de stærke prisstigninger i alle Fællesskabets lande kun en forøgelse af

¹⁾ Vejet aritmetisk gennemsnit udregnet på basis af stigningsrater for de enkelte lande, der er beregnet efter opgivelser i landets valuta. Som vægt for de enkelte lande har man hele tiden valgt andelen i udgangsåret. (Laspeyres formel)

²⁾ Sammenlign med. 3. beretning, *op. cit.* s. 10.

³⁾ På grundlag af udviklingen i forbrugerpriserne (sammenlign indledende bemærkninger til metoden, afsnit B. 4).

bevillingerne til forskning og udviklingsarbejde på ca. 20 %. Eftersom der også har fundet prisstigninger sted i 1973, må det antages, at en nominel stigning på ca. 50 % fra 1970 til 1973 kun dækker over en reel stigning på 20 %.

2. Udvikling i Fællesskabet af de Ni

2.1 I lighed med væksten i befolkningen på en fjerdedel på grund af Det forenede Kongeriges, Irlands og Danmarks indtræden er også det samlede omfang af de midler, der er stillet til rådighed til forsknings- og udviklingsformål, vokset med omkring en fjerdedel. Det i 1970 endnu ikke realiserede Fællesskab, de Ni, havde på det tidspunkt sat alt i alt noget mere end 6 milliarder RE af til disse formål i deres budgetter. Andelen af den samlede bruttofaktorindkomst lå dermed allerede i 1970 på knapt 1 %.

I 1973 er det samlede budget for den offentlige finansiering af forskning og udviklingsarbejder i de ni lande vokset til noget over 8 milliarder RE, hvis man lægger de løbende vekselkurser til grund for beregningen.

2.2 Alt i alt får man følgende billede af udviklingen i de samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i Det udvidede Fællesskab:

	Samlede bevillinger i millioner RE ¹⁾	Stigning i forhold til sidste år ²⁾
1970	6 048	.
1971	7 100	17,4
1972	8 090	12,1
1973	9 085	12,2

¹⁾ Beregnet i løbende kurser.

²⁾ Vægtet aritmetisk gennemsnit udregnet på basis af stigningsrater for de enkelte lande, der er beregnet efter opgivelser i landets valuta. Som vægt for de enkelte lande har man hele tiden valgt andelen i udgangsåret (Laspeyres formel).

2.3 Den nominelle udgiftsstigning i Fællesskabet af de Ni ligger noget under stigningen i Fællesskabet af de Seks, (31,6 % i stedet for 32,1 %), den reale vækst udgør for det udvidede Fællesskab fra 1970 til 1972 omkring 17 %, for det samlede tidsrum fra 1970 til 1973 skulle den ligge på omkring 20 %.

3. Udviklingen i medlemsstaterne

3.1 For de enkelte medlemsstaters vedkommende er udviklingen i de samlede offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde forløbet forskelligt.

For tidsrummet fra 1970 til 1973 blev der konstateret følgende *gennemsnitlige årlige vækstrater* (opgivet i %):

Tyskland (BRD)	18,9
Belgien	12,3
Frankrig	9,5
Italien	9,4
Nederlandene	13,2
DE SEKS	13,6
Det forenede Kongerige	14,1
Irland	18,4
Danmark	16,0
DE NI	13,8

3.2 I forhold til det tidsrum fra 1968 til 1972, der blev behandlet i forrige beretning, er der sket en række forskydninger. Alene Nederlandene har opnået en konstant gennemsnitlig årlig vækstrate for det samlede tidsrum på mere end seks år, Tyskland (BRD) og Frankrig har kunnet forøge midlerne til den offentlige finansiering af forskning og udviklingsarbejde mere i de sidste fire år end i det foregående tidsrum, med hensyn til Belgien og Italien må man nu notere en ringe vækstrate.

3.3 De årlige vækstrater i de offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde er naturligvis forskellig i de enkelte år i det tidsrum, som beretningen omfatter. Årsagen er ikke mindst konjunkturmæssige indvirkninger.

Årlige vækstrater i %:

	1971	1972	1973
Tyskland (BRD)	29,8	13,7	13,7
Belgien	16,5	14,3	6,1
Frankrig	10,1	12,4	5,8
Italien	5,8	—1,8	26,1
Nederlandene	12,5	11,0	15,9
EUR 6	18,0	11,7	11,6
Det forenede Kongerige	15,1	12,7	14,5
Irland	12,7	22,0	20,7
Danmark	21,4	18,8	8,3
EUR 9	19,1	12,1	12,2

3.4 Når man tænker på, at der i perioden 1970-72 blev målt prisstigninger på i de enkelte lande 10 % til 15 %, må det fastslås, at de reale vækstrater — hvis forbrugerprisindekset bruges som målestok — aftog i næsten alle landene. Fra 1971 til 1972 var der endnu to lande (Irland og Danmark), der kunne fremvise en real vækst i de samlede forskningsudgifter på 10 % og derover; Tyskland (BRD), Belgien og Frankrig ligger endnu på 7-8 %, Nederlandene og Det forenede Kongerige under 5 %. For Italiens vedkommende er der oven i købet på grund af den også nominelt negative vækst tale om et reelt fald på ca. 7 %. Ved vedvarende prisstigninger kan dette forhold næppe forbedres for 1973's vedkommende.

3.5 Grundene til den anførte udvikling i de enkelte lande vil blive kort beskrevet i de følgende afsnit.

3.5.1 Stigningen i de offentligt finansierede FoU-udgifter er i *Tyskland (BRD)* fortsat til 1973, omend i ringere omfang. Men vækstraten ligger dog stadig over stigningen i de samlede offentlige udgifter, således at FoU-udgifternes andel yderligere er forøget.

Den høje vækstrate fra 1970 til 1971 er for størstedelen metodisk betinget (nyafgrænsning af området for højere læreanstalter og ny fastsættelse af koefficienterne for beregningen af FoU-udgifter på området for højere læreanstalter). Derudover er der i FoU-udgifterne på EDB-området (kapitel 9) på grund af starten af Forbundsregeringens andet databehandlingsprogram, med det overregionale forskningsprogram Informatik, og i FoU-udgifterne på området for den industrielle produktivitet (kapitel 8) gennem de øgede midler inden for rammerne af teknologiprogrammet en stigning, der ligger over gennemsnittet.

FoU-udgifterne på sundhedsvæsnets område (kapitel 5), som også omfatter miljøpleje, er blevet øget, såvel på grund af foranstaltninger til fremme af miljøprogrammet, som gennem programmerne til fremme af medicinsk teknik og biologisk og medicinsk forskning.

3.5.2 Også i *Belgien* er vækstraten i de offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde taget af. Eftersom Centralstatens samlede udgifter imidlertid ikke er vokset i samme omfang, er andelen af FoU-udgifter af Centralstatens samlede udgifter dog steget.

Når man betragter opdelingen af de samlede bevillinger på de enkelte formål i NABS, er det iøjnefaldende, at der ved en sammenligning mellem de to år 1969 og 1973 har fundet en vis tyngdepunktsforskydning sted mellem de enkelte mål.

Når man ser bort fra de i forhold til fællesskabssystemet høje udgifter til generelt fremme af forskning (kapitel 11), er der bundet store beløb i kerneforskningen, specielt i fælles kerneenergiprojekter med Beneluxpartnerne og Tyskland (BRD) til udvikling af den hurtige formeringsreaktor. På trods heraf er den procentvise andel af de samlede udgifter formindsket. Andelen til rumforskning er ligeledes gået tilbage.

Det er alene forskningsmålene »beskyttelse og forbedring af den menneskelige sundhed« (kapitel 5) og »fremme af forskning på området humaniora og samfundsvidenskaber« (kapitel 10), som blandt de ti første mål har opnået en stigning i forhold til de samlede udgifter. På sundhedsvæsnets område blev der anvendt øgede midler til den medicinske forskning.

3.5.3 I *Frankrig* er budgetoverslagene for forskning og udviklingsarbejde i 1972 (+ 12,4 %) tydeligt blevet forhøjet. Andelen af de samlede statsudgifter, som i 1971 kun androg 2,9 %, er steget til 3,2 %. Derimod kan man for 1973 konstatere en stabilisering; vækstraten i de offentlige bevillinger gik tilbage med 5,8 %.

Særlig bevillingerne til »forskningspakken« er steget stærkt i 1972 (+ 16,5 %). Den fastsatte stigning for 1973 på 8,6 % er derimod mindre.

Følgende vigtige punkter skal fremhæves vedrørende udviklingen i »forskningspakken«:

- en stærk stigning i bevillingerne på området for reaktorer til atomkraftanlæg (kapitel 1);
- en uregelmæssig udvikling i kapitel 2, på grund af manglende stabilitet i den europæiske raketprogrampolitik;
- en stigning, der ligger uden for »forskningspakken«:

– i kapitel 4 for programmer, der ifølge planen har forrang (+ 13,3 % i 1972 og 1973);

- i kapitel 5 på grund af interessen for medicinsk forskning og bestræbelserne for at beskytte miljøet;
- på området for landbrugets produktivitet og teknologi (kapitel 7);

- betragtelige bestræbelser i 1973 (+16,4 %) i humaniora og samfundsvidenskaber efter en sen start i 1972 (+7,9 %);

- fornyelse af de tilståede prioriteter til planen »bygningsvæsen« og til forskningen af bymæssige trafikmidler (kapitel 6);

- en mærkbar forringelse af fremme af nye projekter for industrien i 1973 (+7,8 %) efter en meget stærk tilvækst i 1972 (+22,1 %);

- vækstraten i kapitel 11 forbliver temmelig konstant.

Uden for »forskningspakken« fortsætter den regelmæssige udvikling i forsvarsudgifterne fra de sidste år: 7,9 % i 1972 og 5,0 % i 1973, medens svingningerne i de store aeronautiske programmer er betydelige: +12,6 % i 1972 og +16,9 % i 1973.

3.5.4 Med hensyn til *Italien* kan den fastslåede nedgang i de midler, der blev stillet til rådighed til forskning og udviklingsarbejdet i 1972, ikke føres tilbage til en restriktiv forskningspolitik. I absolutte værdier stiger 1973-bevillingerne desuden, også når den reale stigning ses på baggrund af prisudviklingen.

Den stigning i de samlede udgifter fra 1972 til 1973, der kan iagttages, svarer til en konstant gennemsnitlig stigning, selv om den i de foregående år ikke var særlig stærk. Man kan derfor sige, at grundene til den ringe tilbagegang var sagligt betingede og frem for alt kan henføres til den forsinkede gennemførelse af de love, som stillede midler til rådighed til rumforskningen fra 1969 til 1972. Vedtagelsen af disse love blev trukket i langdrag i Parlamentet, og desuden opstod der betydelige administrative og organisatoriske vanskeligheder ved gennemførelsen, således at programmet blev udskudt til 1973.

Hertil er at føje, at IMI-fonden, hvis formål det er at støtte industriel forskning uden sektormæssige præferencer, i 1972 gav mindre tilskud end det var forudset.

3.5.5 Generelt er de samlede offentlige bevilninger til forskning og udvikling i *Nederlandene* steget fra 1970 til 1973 i omtrent samme omfang som statsudgifterne i alt. Den andel, som FoU-udgifterne androg af de samlede statsudgifter, har været temmelig konstant i dette tidsrum.

Følgende enkeltheder bør fremhæves:

a) bevillingerne til kerneforskning og kerneteknisk udvikling har været temmelig konstant fra 1970 til 1972 (117 millioner gylden, 109 millioner gylden), for 1973 er de dog steget meget kraftigt (til 180 millioner gylden) på grund af øgede bevilninger til forskningen af berigelsen af U_{235} efter gascentrifugemetoden i fællesprojektet med Tyskland (BRD) og Det forenede Kongerige, og til forskningen til udvikling af en hurtigere formeringsreaktor i samarbejde med Tyskland (BRD), Belgien og Luxembourg;

b) den bedst multige sikring af befolkningens sundhedstilstand har altid været et mål for de nederlandske regeringers politik. Således øgede man i 1971 og 1972 kraftigt de beløb, der blev stillet til rådighed til forskning af beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed, i 1973 er disse bevillinger dog kun steget ubetydeligt, da der endnu var midler til rådighed fra tidligere budgetter;

c) den stabilitet i bevillingerne til udforskning og udnyttelse af rummet, som allerede kunne fastslås i årene 1971 til 1972, er blevet bekræftet i andet halvår af 1973 ved en regeringsbeslutning om at holde disse udgifter på omkring 40 millioner gylden;

d) som sidste gruppe, hvor bevillingerne er meget forskellige fra år til år, kan nævnes forskning af industriel produktivitet og teknologi, her har der til dels også været henlæggelser til rådighed fra tidligere år, således at nye bevillinger har kunnet holdes inden for visse grænser.

Bortset fra disse målgrupper kan man notere en temmelig stabil vækstrate i de nederlandske udgifter til forskning på mellem 12 og 14 %. For fremtiden må man regne med en stigning i humaniora og samfundsvidenskaberne.

3.5.6 I *Det forenede Kongerige* har de årlige vækstrater for de samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i de seneste år konstant ligget over væksten i brutto-

faktorindkomsten. Det forhold siger noget om, hvilken betydning man tillægger forsknings- og udviklingsvirksomhed i den største af de nye medlemsstater i Fællesskaberne.

Sammenligner man strukturen i opdelingen af de samlede FoU-midler på enkeltformålene i NABS mellem de tre store lande i Det udvidede Fællesskab, konstaterer man en forskellig rangfølge for de tilstræbte mål. Men når man skal vurdere udgifterne i Det forenede Kongerige, må man være opmærksom på, at Det forenede Kongerige ikke har noget budget for forskning og udvikling som sådan. Hvert enkelt ministerium afgør, hvilke forsknings- og udviklingsprogrammer, der er brug for til støtte for dets politik og finansierer denne forskning og udvikling over ministeriets budget. Ministeriet for uddannelse og videnskab støtter den almindelige fremme af forskning, kapitlerne 11 og 12, dels gennem udvalget for tilskud til universiteter (the University Grants Committee) og dels gennem statstilskud til forskningsråd (Research Councils). De samlede FoU-bevillinger i Det forenede Kongerige fremkommer blot ved en sammenlægning af disse af hinanden uafhængige størrelser.

3.5.7 For *Irlands* vedkommende bør man understrege, at der i det tidsrum, beretningen omfatter, er sket en tydelig vækst i hjælpen til forskning og udviklingsarbejde til fremme af den industrielle produktivitet og teknologi. Denne hjælp er blevet mere end fordoblet i det undersøgte tidsrum og andrager nu omkring en fjerdedel af alle bevillinger. Tilskud til industrien til fremme af forskningsviljen er medregnet heri.

Bevillinger til forskning og udvikling på miljøområdet blev ligeledes næsten fordoblet, medens bevillingerne til alment fremme af forskning steg med over 70 %.

Det vigtigste mål var dog stadig forskningen til fremme af landbrugets produktivitet og teknologi. Hertil gik stadig de fleste midler, skønt andelen faldt fra over 55 % i 1970 til 49 % i 1973.

3.5.8 I *Danmark* er de offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde fra 1970/71 til 1973/74 steget årligt med ca. 17 % (løbende priser). Næsten halvdelen af disse midler blev brugt til forskning på området for de højere læreanstalter (45 %)

og omkring 10 % gik til alment fremme af forskning. Hertil hører også tilskuddene til forskningsråd, hvor den relative vækst ligger noget højere end ved de samlede bevillinger.

Forskning til forbedring af industriens produktivitet og teknologi er andelsmæssigt taget til med mellem 7 og 10 %. Denne stærke stigning på ca. 28 % pr. år skyldes i det væsentlige oprettelsen af en fond til fremme af teknisk og industriel udvikling.

Denne fond, der startede sit arbejde i 1967, beskæftiger sig med udlånsvirksomhed. Desuden bliver industriel forskning finansieret gennem Danmarks teknisk-videnskabelige Forskningsråd.

Heroverfor er bevillingerne til forskningsprojekter i landbruget ligesom bevillingerne til kerneforskning gået lidt tilbage.

De samlede bevillinger til forskning viste en stigende tendens i den første del af beretningens periode, derefter en mere afdæmpet tendens.

Dette beror fremfor alt på budgetbegrænsninger, eftersom de fleste budgettilsagn bliver sat som en fast andel af de samlede udgifter ved en institution, en virksomhed eller lignende.

I overensstemmelse med denne udviklingstendens stiger andelen af bevillinger til forskning og udviklingsarbejde, som ydes til forskningsråd og forskningsfond.

B. Indikatorer for udviklingen af de samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde

4. Samlede offentlige bevillinger pr. indbygger (Tabel 2 i den statistiske del)

4.1 I Fællesskabet af de Ni var der i 1972 afsat 31,3 RE pr. indbygger til finansiering af forskning og udviklingsarbejde; det svarer til omkring 1 % af bruttofaktorindkomsten pr. indbygger.

For Fællesskabets seks gamle medlemsstater vedkommende er der tale om et beløb på 30,7 RE pr. indbygger, i 1970 lå gennemsnittet for de Seks på 23,7 RE pr. indbygger (sammenligningen er i faste 1970-vekselkurser).

4.2 I detaljer ser billedet således ud i 1972 for Det udvidede Fællesskab:

Samlede bevillinger i RE pr. indbygger

	Løbende kurser	1970-kurser
Tyskland (BRD)	44,5	42,5
Belgien	27,4	26,7
Frankrig	41,8	41,8
Italien	8,1	8,2
Nederlandene	28,5	27,7
EUR 6	31,4	30,7
Det forenede Kongerige	35,0	35,0
Irland	6,1	6,1
Danmark	24,5	24,7
EUR 9	31,8	31,3

4.3 Fra 1970 til 1972 er svingningsområdet for disse værdier blevet indsnævret omkring Fællesmarkedets gennemsnit. Dengang lå Frankrig med 43 % over fællesskabsgennemsnittet, i 1972 lå Tyskland (BRD) med 36 % over middelværdien, fulgt af Frankrig med 34 %. For Det forenede Kongeriges vedkommende kan man notere en temmelig konstant værdi på omkring 12 % over gennemsnittet, medens Italien, som allerede i 1970 kun kunne præstere omkring en trediedel af den gennemsnitlige fællesskabsydelse, faldt yderligere i 1972. (Beregnet til 1970-vekselkurser).

5. Samlede offentlige bevillinger i forhold til bruttofaktorindkomsten

(Tabel 3 i den statistiske del)

Sammenligningen af bevillingernes størrelse i de enkelte lande til forsknings- og udviklingsformål med landets økonomiske muligheder — målt som bruttofaktorindkomst — er en af de bedste indikatorer, når man vil bedømme de enkelte landes bestræbelser på omtrent samme grundlag.

Også når man ser sådan på det, ligger Tyskland (BRD), Frankrig og Det forenede Kongerige med 1,2 – 1,3 % tydeligt over fællesskabsgennemsnittet, som i 1970 androg ca. 0,9 % og i 1972 nåede op på rundt regnet 1 %. Derefter følger Nederlandene (0,9 %), Belgien (0,8 %), Danmark (0,6 %) og slutteligt Italien og Irland (0,4 %).

6. Samlede offentlige bevillinger i forhold til de samlede statsudgifter¹⁾

(Tabel 3 i den statistiske del)

Belastningen af statsbudgettet med udgifter til

forskning og udviklingsarbejde varierer i Fællesskabet mellem næsten 6 % i Frankrig og til 2 % i Italien. Derimellem ligger i rækkefølge Tyskland (BRD) med næsten 5 %, Det forenede Kongerige med knapt 5 % ligesom Belgien og Nederlandene med godt 3 %.

7. De enkelte landes andel af Fællesskabets samlede provenu til offentlig finansiering af forskning og udviklingsarbejde

(Tabel 4 i den statistiske del)

7.1 I Fællesskabet af de Seks blev i 1970 omkring 40 % af de samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde båret af Tyskland (BRD) og Frankrig; omkring 10 % faldt på Italien og de øvrige 10 % på Beneluxlandene (Belgien 4,4 og Nederlandene 6,7 %).

Medens Belgien og Nederlandene også i 1973 har bibeholdt deres andel med en ubetydelig aftagen, er Italiens byrde formindsket med ca. 1 %. Den kraftigste omfordeling har imidlertid fundet sted mellem Tyskland (BRD) og Frankrig. Tyskland (BRD) bidrager nu med næsten 46 %, Frankrig med 35 % til fællesskabsprovenuet.

7.2 I Det udvidede Fællesskab yder Fællesskabet af de Seks omkring en fjerdedel af de samlede midler, der stilles til rådighed til forskning og udviklingsarbejde. *Byrdefordelingen mellem de enkelte lande* så således ud ved starten af Fællesskabet af de Ni (angivelser i procent for 1973)²⁾.

Tyskland (BRD)	33,4
Belgien	3,1
Frankrig	25,6
Italien	6,3
Nederlandene	4,8
EUR 6	73,2
Det forenede Kongerige	25,0
Irland	0,3
Danmark	1,5
EUR 9	100,0

7.3 Denne fordeling svarer kun i store træk til befolkningsfordelingen, specielt hvad angår de Seks's andel. Medens Belgiens, Nederlandenes og Danmarks andel af de samlede udgifter til forskning og udviklingsarbejde kun ligger ubetydeligt under disse landes befolkningsandel, er Tysklands (BRD),

¹⁾ Eftersom det statistiske materiale over de samlede statsopgivelser kun foreligger indtil 1971, henviser nedenstående angivelser kun til dette år.

²⁾ Beregnet i 1970-vekselkurser.

Frankrigs og Det forenede Kongeriges bidrag væsentlig højere, end man kunne vente efter deres befolkning. Italien har omkring en femtedel af befolkningen og bærer kun 6 % af udgifterne.

- 7.4 Målt ved de enkelte landes bruttofaktoriindkomster, som er af væsentlig større betydning end befolkningsandelen, når man skal bedømme forsknings- og udviklingsindsatsen, fremkommer der lignende forskelle i byrdefordelingen mellem de enkelte lande. Tyskland (BRD), Frankrig og Det forenede Kongerige bærer også ved denne sammenligning en højere del af forsknings- og udviklingsudgifterne, end man skulle vente ud fra deres bruttofaktoriindkomst. Italiens stilling er ikke så grel som ved befolkningen, men ligger dog stadig lavt.

Kapitel II. — Omfang og udvikling i de offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde efter store målgrupper fra 1970 til 1972

(Tabel 9 til 13 i den statistiske del)

1. Indledende generelle bemærkninger

- 1.1 De offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde er også i denne fjerde beretning blevet opdelt i henhold til systematikken til analyse og til sammenligning af videnskabelige programmer og budgetter (NABS) — 1968 — udgaven.

Trods betydelige vanskeligheder var også de tre nye lande i stand til at opgive deres budgetoverslag for de 11 målgrupper i NABS, således at man kunne gennemføre analysen på store målgrupper også for Det udvidede Fællesskab og for tidsrummet 1970 - 1973. Dog foreligger der for Det forenede Kongerige for finansåret 1973/74 kun meget foreløbige opgivelser, som i øvrigt først kunne opgives kort før afslutningen af denne beretning. Analysen må derfor indskrænke sig til tidsrummet 1970 til 1972.

- 1.2 I lighed med, hvad der har været tilfældet i tidligere beretninger, bliver analysen først foretaget på grundlag af en sammenfatning i fem hovedmålgrupper, som gør det muligt at udskille de vigtigste forskningsområder.

Disse hovedmålgrupper er:

O Midler til forsvaret

I Midler til forbedring af de menneskelige livsbetingelser

II Midler, der er formålsbestemt til industrien eller teknologien

III Midler til landbruget

IV Midler til almindelig fremme af forskning

I tabellerne 9 – 13 i den statistiske del har man underinddelt disse fem hovedgrupper for særligt vigtige forskningsmål.

- 1.3 Allerede i tredje beretning peges der på, at kendskabet til forskningsenheder og de finansierede forskningsaktiviteter øges som tiden går, og beregningsgrundlagene forbedres, uden at der dog dermed også nødvendigvis skabes et bedre arbejdsgrundlag for Fællesskabet¹). Som tydeligt eksempel på en formindsket sammenlignelighed til trods for særlige fremskridt i et land blev der henvist til den usædvanlig gode opgørelse af forsknings- og udviklingsaktiviteter, som i Belgien finansieres af de højere læreanstalter. I modsætning til de andre medlemsstater er Belgien i stand til også at fordele den støtte, som ydes til de højere læreanstalter, på de enkelte målgrupper.

- 1.4 Problemet med sammenligneligheden eksisterer også i denne beretning; det blev for Belgiens vedkommende løst på følgende måde:

Eftersom den belgiske delegation kunne give en separat opdeling af bevillingerne på området for de højere læreanstalter, er alle tabellerne i denne beretning fremstillet i overensstemmelse med »fællesskabssystemet«. Det vil sige, at området for de højere læreanstalter er opført under kapitel 11 i NABS »almindelig fremme af forskning«²). En sådan fremgangsmåde var så meget mere fristende, eftersom gruppen »Videnskabelig og teknisk forskningspolitik« (VTFP) på et af sine sidste møder har anbefalet en lignende fremgangsmåde i fremtiden.

- 1.5 I denne beretning forekommer der også et problem om en ændret indordning for Frankrigs vedkommende. Siden 1971 er metoden til opdeling af bevillingerne på de enkelte målgrupper blevet ændret på grund af forbedrede tekniske muligheder. Derfor kan man ikke mere sammenligne tallene i de gamle rækker fra 1968 til 1972 med de nye rækker, der løber fra 1971 til 1973.

¹) Jf. tredje beretning.

²) Jf. indledende bemærkninger til metoden, afsnit B 5.1.

Dermed er en sammenligning af bevillingerne til enkelte forskningsmål for Frankrigs vedkommende også kun mulig fra 1971, men ikke for det samlede tidsrum, som beretningen omfatter. For at mindske vanskelighederne ved en analyse inden for Fællesskabet, har man i det følgende for Frankrigs vedkommende trukket de årlige stigningsrater for tiden fra 1971 til 1973 ud, i stedet for at gøre dette fra 1970 til 1972, som tilfældet er med de øvrige lande.

1.6 Også for Tysklands (BRD) vedkommende er der blevet foretaget visse omgrupperinger. Disse har især at gøre med forskningsaktiviteter på ernæringsområdet, landbruget og forstvæsenet. Her blev der ud fra 16 forbundsforskningsinstitutter dannet tre fagområder, hvorved en differentieret indordning vanskeliggøres fra 1972. Endvidere fulgte en udsondring af stråle- og miljøforskning, der fra kerneforskningen blev overført til beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed. Endelig må man gøre opmærksom på en ny afgrænsning af området for de højere læreanstalter inden for den almindelige fremme af forskning.

1.7 De samlede bevillinger til forskning og udviklingsarbejde i Irland indeholdt intet skøn over andelen af forsknings- og udviklingsbevillinger for visse tilskud på området for de højere læreanstalter. Hvis denne andel, som især vedrører den almindelige fremme af forskning blev medregnet, ville der være tale om en stigning i de samlede bevillinger på ca. 12 % pr. år.

2. Omfang og betydning af nogle store målgrupper

2.1 Af de 8 milliarder RE, som i 1972 var stillet til rådighed til forsknings- og udviklingsformål i Fællesskabets ni lande, tilfaldt ca. 2,8 milliarder af midlerne den almindelige fremme af forskning, 3,4 milliarder gik til øvrige civile forskningsprojekter såsom forbedring af de menneskelige livsbetingelser, eller forskning på det industrielle, teknologiske og landbrugsmæssige område. Til forskningsprojekter inden for forsvaret var der afsat ca. 2 milliarder RE.

2.2 Det må være af særlig betydning for analysen og sammenligningen af de enkelte

nationale forskningsmål inden for Fællesskabet at fremhæve de enkelte målgrupper meget tydeligt og sammenligneligt. For at opnå dette bør man først og fremmest udskille de militære forskningsobjekter, fordi de varierer meget fra land til land, så man kan nå frem til en betragtning af bevillingerne til de civile forskningsobjekter. Inden for disse grupper skal man så betragte den almindelige fremme af forskning separat.

3. Samlede bevillinger til civile forskningsmål

(Tabel 5 til 8 i den statistiske del)

3.1 Trods en beløbsmæssig stigning i bevillingerne til forsvarets forskning i Fællesskabet af de Ni er andelen til militær forskning faldet lidt fra 1970 til 1973.

	Bevillinger til forsvaret i millioner RE ¹⁾	Andel af de samlede bevillinger (%) ²⁾
EUR 9		
1970	1 469	24,3
1971	1 734	24,4
1972	1 866	23,1
1973	2 072	22,8
EUR 6		
1970	851	19,2
1971	1 008	19,2
1972	1 031	17,2
1973	1 056	15,8

¹⁾ Beregnet i løbende kurser.

²⁾ Vejet aritmetisk gennemsnit udregnet på basis af stigningsrater for de enkelte lande, der er beregnet efter opgivelser i landets valuta. Som vægt for de enkelte lande har man hele tiden valgt andelen i udgangsåret (Laspeyres formel).

Den tendens, der fremgår af materialet i den tredje beretning, gælder imidlertid kun for de Seks, hvor den på grund af en stærk tilbagegang i Tyskland (BRD) (fra knapt 18 % af alle udgifter i 1970 til knapt 9 % i 1973) er blevet endnu tydeligere. For Frankrigs vedkommende ligger andelen ifølge den ny beregning nu på omkring 32 %. I Det forenede Kongerige er der derimod sket en stigning i andelen til militære forskningsprojekter: 41 % i 1970, over 45 % ifølge de foreløbige angivelser for 1973, 43 % ifølge det pålidelige materiale for 1972.

3.2 Når man ser bort fra den indflydelse, som disse især politisk motiverede forskningsbevillinger har, er der sket følgende udvikling i de midler, der er stillet til rådighed i de Ni til civile forskningsprojekter:

	Civile bevillinger i millioner RE ¹⁾	Stigning i forhold til året før (%) ²⁾
1970	4 578	.
1971	5 366	.
1972	6 224	16,0
1973	7 013	12,7
Til sammenligning, de Seks		
1970	3 590	13,0
1971	4 239	.
1972	4 964	17,1
1973	5 637	13,6

¹⁾ Beregnet i løbende kurs.

²⁾ Vægtet aritmetisk gennemsnit udregnet på basis af stigningsrater for de enkelte lande, der er beregnet efter opgivelser i landets valuta. Som vægt for de enkelte lande har man hele tiden valgt andelen i udgangsåret (Laspeyres formel).

3.3 De gennemsnitlige årlige stigningsrater for de midler, der er stillet til rådighed til civil forskning og udviklingsarbejde i tidsrummet 1970 til 1972, beløber sig for de enkelte lande til (i procenter):

Tyskland (BRD)	26,6
Belgien	15,5
Frankrig ¹⁾	10,4
Italien	1,4
Nederlandene	12,2
EUR 6	16,3
Det forenede Kongerige	12,6
Irland	17,3
Danmark	20,1
EUR 9	15,7

3.4 Ifølge dette er bevillingerne til civil forskning i Tyskland (BRD) steget betydeligt stærkere end de samlede bevillinger; i Frankrig og Det forenede Kongerige synes civil- og militær forskning at være øget i omtrent lige stort omfang. I de øvrige lande spiller forsvarets forskning ingen særlig rolle. Her har Italien den højeste andel med 4 %.

3.5 I 1972 blev der i fællesskabslandene pr. indbygger stillet følgende beløb (RE) til rådighed til civile forskningsformål.

	Løbende kurs	1970-kurser
Tyskland (BRD)	39,8	38,0
Belgien	27,2	26,4
Frankrig	28,2	28,2
Italien	7,7	7,8
Nederlandene	27,2	26,4
EUR 6	26,0	25,4
Det forenede Kongerige	20,1	20,1
Irland	6,1	6,1
Danmark	24,4	24,7
EUR 9	24,4	24,0

I modsætning til hvad der var tilfældet for de samlede bevillinger, er svingningsområdet omkring fællesskabsgennemsnittet udvidet for fællesskabslandenes bevillinger til civile forskningsformål. Den mindste afvigelse op efter androg i 1970 noget over 30 % (Tyskland (BRD) og Frankrig), de største nedefter 60 % (Italien) og 75 % (Irland). I 1972 lå Tyskland (BRD) med over 60 % over fællesskabsgennemsnittet, Frankrig lå kun knapt 20 % over. Stillingen for landene, som lå under fællesskabsgennemsnittet, har ikke ændret sig væsentligt.

4. Forskningsmidler til forbedring af livsbetingelserne

(Tabel 9 til 13 i den statistiske del)

Følgende enkeltmålgrupper fra NABS er blevet sammenfattet under titlen »forbedring af livsbetingelserne«.

- 4 Udforskning af det jordiske miljø
- 5 Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed
- 6 Udforskning af det menneskelige miljø
- 10 Fremme af forskning af humaniora og samfundsvidenskaber

Man har af tekniske grunde set bort fra en inddragning af visse dele i den almindelige fremme af forskning, nemlig de tidligere nævnte underpositioner 11.1.3 medicin og 11.2 humaniora og samfundsvidenskaber, skønt disse logisk hører til i denne store målgruppe. Det ville dermed have været umuligt at foretage en sam-

¹⁾ 1971 til 1973.

menligning i Fællesskabet af de Ni, eftersom de tre nye lande af forståelige grunde endnu ikke var i stand til systematisk at gøre rede for underpositionerne.

- 4.1 Målt i forhold til bevillingerne til civile forskningsformål beløb andelen til forskning til forbedring af livsbetingelserne sig i 1973 til ca. 13 %; i 1970 var den på 11 % i Fællesskabet af de Ni. De *gennemsnitlige årlige stigningsrater* for de fire her sammenfattede målgrupper androg fra 1970 til 1973 for Fællesskabet:

Udforskning af det jordiske miljø	13,4 %
Sundhedsforskning	25,7 %
Udformning af det menneskelige miljø	9,2 %
Humaniora og samfundsvidenskaber	22,9 %

- 4.2 I RE pr. indbygger blev der til forskningsområdet »forbedring af livsbetingelserne« stillet til rådighed:

	1970	1972
Tyskland (BRD)	2,04	3,73
Belgien	3,10	4,56
Frankrig	.	5,39
Italien	0,69	0,70
Nederlandene	3,47	4,89
EUR 6	2,18	3,44
Det forenede Kongerige	1,25	1,63
Irland	0,81	1,20
Danmark	2,34	3,11
EUR 9	1,96	3,01

5. Forskningsmidler, der er formålsbestemt til industrien eller teknologien

(Tabel 9 til 13 i den statistiske del)

Denne gruppe omfatter NABS' målgrupper:

- 1 Kerneforskning og kerneteknisk udvikling
- 2 Udforskning og udnyttelse af rummet
- 8 Forbedring af industriens produktivitet
- 9 Fremme af databehandling og automatisering

- 5.1 Forskning og udviklingsarbejde på området for industriel produktion og teknologi kræver naturligt den største relative indsats af forskningsmidler. I denne gruppe falder i 1973 noget mere end en tredjedel af alle forskningsbevillinger til civile formål. Denne gruppes betydning er dog gået noget tilbage for de Seks og de Ni i forhold til 1970 (36 % mod 40 %).

De *gennemsnitlige årlige stigningsrater* udgør for enkeltgrupperne i NABS fra 1970 til 1972:

Kerneforskning	12,8 %
Udforskning og udnyttelse af rummet	12,0 %
Industriel produktivitet	6,9 %
Databehandling	31,8 %

Kerneforskning er fortsat det vigtigste led i denne store målgruppe. Omtrent halvdelen af alle bevillinger til denne gruppe går til dette formål. Andelen af de samlede civile forskningsbevillinger er imidlertid i alle seks lande i det gamle Fællesskab i nedgang, det samme er andelen til luft- og rumfart. For alle landenes vedkommende er der på dette område en stiging i andelen til forskning til fremme af databehandling og automatisering.

- 5.2 De midler, der stilles til rådighed til forskning inden for fremme af industriens produktivitet og teknologi, beløber sig *pr. indbygger* til (RE):

	1970	1972
Tyskland (BRD)	8,41	13,58
Belgien	5,47	7,31
Frankrig	.	12,91
Italien	3,66	3,03
Nederlandene	4,74	5,43
EUR 6	7,37	9,50
Det forenede Kongerige	7,10	8,67
Irland	0,82	0,95
Danmark	3,37	5,11
EUR 9	7,15	9,13

6. Midler til fremme af landbrugets produktivitet

(Tabel 9 til 13 i den statistiske del)

- 6.1 De midler, der stilles til rådighed til fremme af landbrugets produktivitet og teknologi,

er faldet relativt lidt i betydning — målt i forhold til bevillinger til civile forskningsformål — og ikke bare i gennemsnit i Fællesskabet, men også i alle landene — med undtagelse af Frankrig. Den faldende tendens i andelen forekommer selv for Irlands vedkommende, hvor disse projekter tegner sig for over halvdelen af alle forskningsaktiviteter. I Fællesskabet gik i 1972 kun omkring 4 % af bevillingerne til dette område.

- 6.2 Ikke desto mindre har der været en ikke ubetydelig stigning i midler til forskning i landbruget. Den gennemsnitlige årlige vækstrate ligger i både de Seks og de Ni på over 15 %.

7. Midler til almindelig fremme af forskning

(Tabel 9 til 13 i den statistiske del)

- 7.1 Andelen af bevillinger til almindelig fremme af forskning, som også omfatter forskning på de højere læreanstalter, er ved hjælp af det senest tilgængelige materiale beregnet til ca. 44 % af de samlede forskningsmidler til civile formål. Dette gælder såvel for de Seks, som for de Ni. Andelen i Danmark, Tyskland (BRD), Belgien og i Nederlandene er høj og over gennemsnittet, andelen er relativ lav i Frankrig. Dette forklares ved de forskellige finansieringsmetoder i de enkelte lande.
- 7.2 I forhold til de øvrige forskningsmål er bevillingerne til *almindelig fremme af forskning* steget mere end gennemsnittet.

Den *gennemsnitlige årlige stigningsrate* androg for tiden fra 1970 til 1972 (i procenter):

Tyskland	26,9
Belgien	15,0
Frankrig ¹⁾	9,4
Italien	11,3
Nederlandene	12,4
EUR 6	18,8
Det forenede Kongerige	13,5
Irland	25,0
Danmark	21,0
EUR 9	17,8

7.3 Pr. indbygger blev der hertil anvendt (RE):

	1970	1972
Tyskland (BRD)	13,04	21,61
Belgien	10,48	14,25
Frankrig		8,75
Italien	3,06	3,71
Nederlandene	11,40	14,44
EUR 6	8,73	12,15
Det forenede Kongerige	6,92	8,87
Irland	0,41	0,60
Danmark	9,82	14,07
EUR 9	8,26	11,33

Kapitel III. — Omfanget af offentlige bevillinger til forskning og udviklingsarbejde efter enkelte målgrupper 1973

(Tabel 20 til 33 i den statistiske del)

1. Indledende generelle bemærkninger

- 1.1 Der er allerede i indledningen og i forbemærkningerne til analyse af forskningsangivelserne efter de store målgrupper henvist til, at den tidsmæssige og rumlige sammenligning på grundlag af det forhåndenværende materiale for øjeblikket er meget vanskelig. Derfor har man i det følgende gennem en indgående undersøgelse af de enkelte målgrupper og deres underopdeling søgt at fremhæve tyngdepunkterne i forskningsstøtten.
- 1.2 Dette forsøg er foretaget på grundlag af de beregnede bevillinger for 1973 (i løbende kurser) og indskrænker sig til Fællesskabet af de Seks. I tabeldelen har man optaget tilsvarende materiale for de tre nye lande — for så vidt det allerede foreligger, som for Irland.
- 1.3 Den statistiske undersøgelse af de senest tilgængelige oplysninger giver den mulighed, at man udelukker problemer, som skyldes en forskellig tidsmæssig indordning af enkelte forskningsprojekter. Resultatet bliver en status over medlemsstaternes erklærede hensigter på området fremme af forskning og udviklingsarbejde. Disse erklærede hensigter ved udarbejdelsen af budgetforslag behøver ikke altid at blive realiseret, alligevel giver de politikerne værdifulde fingerpeg om, hvor de nuværende tyngdepunkter i Fællesskabets bevillinger til forskning ligger.

¹⁾ 1971 til 1973.

2. *Midler til kerneforskning og kerneteknisk udvikling (NABS 1)*

2.1 Med en samlet sum på 940 millioner RE i Fællesskabet af de Seks, ligger kerneforskningen på førstepladsen blandt bevillingerne til den civile forskning (bortset fra den almindelige fremme af forskning). Dette forskningsmåls andel af bevillingerne til den civile forskning androg i 1973 (i procent):

Tyskland (BRD)	15,2
Belgien	11,6
Frankrig	10,7
Italien	24,8
Nederlandene	12,1
EUR 6	17,3

2.2 Til dette forskningsmål hører forskellige medlemslandes fællesprojekter, som for eksempel projektet til berigelse af U_{235} efter gasultracentrifugemetoden, som gennemføres af Tyskland (BRD), Nederlandene og Det forenede Kongerige. På lignende måde er der et samarbejde i gang mellem Tyskland (BRD), Nederlandene, Belgien og Luxembourg om udviklingen af natriumkølede, hurtige formeringsreaktorer. For Nederlandenes vedkommende har netop disse to projekter ført til en stigning i bevillinger til kerneforskningsformål.

2.3 Fremme af forskningen af energifremstilling er naturligvis et absolut tyngdepunkt inden for kerneforskningen. Den overgår langt al grundforskning eller lignende forskning på dette område. Således gik i Nederlandene 81 % af midlerne til kerneforskning til forskning af energifremstilling, i Tyskland (BRD) 76 %, i Italien 59 % og i Frankrig 56 %.

3. *Midler til udforskning og udnyttelse af rummet (NABS 2)*

3.1 Udforskningen og udnyttelsen af rummet ligger med ca. 6 % af de bevilgede midler til civile forskningsformål på tredjepladsen i tildelingen efter forskningsmål. Til disse forskningsprojekter i verdensrummet er der for 1973 bevilget ca. 342 millioner RE i de Seks. Pr. indbygger er det ca. 3 RE i Tyskland (BRD), 2 RE i Frankrig og henholdsvis ca. 1 RE i Belgien, Nederlandene og Italien.

3.2 Støtten til udforskning og udnyttelse af rummet koncentrerer sig i alle landene klart om den videnskabelige udforskning af bæreraketter og satellitter.

4. *Midler til udforskning og udnyttelse af det jordiske miljø (NABS 4)*

4.1 Udforskning og udnyttelse af det jordiske miljø hører ikke til Fællesskabets vigtigste forskningsmål, skønt der herunder hører så aktuelle mål som minedrift og oliesøgning. Kun ca. 3 % af de civile forskningsmidler er bestemt til dette formål.

4.2 Tysklands (BRD), Italiens og Nederlandenes anstrengelser inden for dette målområde koncentrerer sig om udforskningen af havene og oceanerne. I Frankrig og delvis også i Belgien er det derimod udforskningen af jorden og undergrunden, der kommer i første række.

5. *Forskningsmidler til beskyttelse og til fremme af den menneskelige sundhed (NABS 5)*

5.1 Med beregnede bevillinger af størrelsen 252 millioner RE hører forskningen til beskyttelse og til forbedring af den menneskelige sundhed til fællesskabsforskningens vigtigste mål. I gennemsnit i Fællesskabet bliver det 1,3 RE pr. indbygger, hvorved Nederlandene med 2,1 RE, Tyskland (BRD) med 2,0 RE og Belgien med 1,6 RE ligger i spidsen.

5.2 I tre lande, Belgien, Italien og Tyskland (BRD) koncentrerer denne forskning sig om det medicinske område, medens forskningsbestræbelserne i Nederlandene er fordelt på flere enkeltmål.

Det kan være interessant at føje til, at bevillingerne til forskning til miljøbeskyttelse højst udgør ca. 30 % af bevillingerne inden for denne målgruppe, som for eksempel i Frankrig og i Nederlandene. I Belgien, Tyskland (BRD) og Italien ligger denne andel på omkring 15 %.

6. *Forskningsmidler til udformning af det menneskelige miljø (NABS 6)*

6.1 På denne målgruppe, der omfatter den samlede forskning til forbedring af infrastrukturen, såsom anlæg, nye transport-systemer og televæsen, falder 3,5 % af de civile forskningsbevillinger. Dette gennemsnit for Fællesskabet er ganske vist betinget af en relativt høj andel på 8 % i Frankrig og 4 % i Nederlandene; de øvrige lande anvender kun knapt 2 % eller mindre af deres civile forskningsmidler hertil.

6.2 I Frankrig ligger tyngdepunktet for denne forsknings vedkommende på televæsenet, med 64 % af bevillingerne i denne gruppe. I Tyskland (BRD) omfatter 3/4 af forskningen transportsystemerne. Denne forskningsretning foretrækkes også af Belgien, medens der for Italien og for Nederlandene ikke kan iagttages nogen fortrinsstilling for en bestemt retning.

7. *Forbedring af landbrugets produktivitet og teknologi* (NABS 7)

7.1 Der bliver anvendt næsten lige så mange forskningsmidler til forbedring af landbrugets produktivitet og teknologi, som til forskning til udformning og forbedring af det menneskelige miljø. Dette forskningsmål tillægges særlig betydning i Nederlandene, Frankrig og Belgien.

7.2 Omkring halvdelen af de beregnede forskningsmidler til dette mål går i Nederlandene til den almindelige forskning på dette felt, en yderligere fjerdedel tjener til udforskning af planteprodukter. Den sidstnævnte gruppe er tyngdepunktet for forskningen i Belgien, Tyskland (BRD) og Italien.

8. *Forbedring af industriens produktivitet og teknologi* (NABS 8)

8.1 Noget mindre end 3 RE pr. indbygger skulle i 1973 anvendes i Fællesskabet af de Seks til forbedring af industriens produktivitet og teknologi, ca. 9 % af de civile forskningsmidler. Bevillinger over gennemsnittet til dette formål kan konstateres i Frankrig og Belgien.

8.2 I Tyskland (BRD), Frankrig og Nederlandene udfoldes der særlige bestræbelser på området for den civile luftfart (Airbus), i Belgien på det kemiske område, i Italien synes midlerne at være relativt ligeligt fordelt på de forskellige industrigrene.

9. *Fremme af databehandling og automatisering* (NABS 9)

9.1 Med undtagelse af Belgien anvender alle de seks fællesskabslande en anseelig del af deres civile forskningsmidler til fremme af databehandling og automatisering. (Tyskland (BRD) 4,1 %, Frankrig 3,8 %).

9.2 Inden for Fællesskabet finder der i dette tilfælde en arbejdsdeling sted; Nederlandene udfører først og fremmest generel forskning på dette felt, Tyskland (BRD) og

Frankrig anvender 50-60 % af de til dette mål afsette midler til »hardware«-forskning, Italien en ligeså stor andel til »software«-forskning.

10. *Fremme af forskning i humaniora og samfundsvidenskaber* (NABS 10)

10.1 På det foreliggende grundlag synes det, som om det især er i Beneluxlandene, Belgien og Nederlandene, der ydes støtte til forskning i humaniora og samfundsvidenskaber. Begge lande afser over 5 % af deres civile bevillinger til dette mål (mod Frankrigs 3 %, Tysklands (BRD) 2 % og Italiens noget over 1 %).

10.2 Belgien og Italien lægger hovedvægten på »anden forskning«, de øvrige lande snarere på forskning inden for opdragelse, uddannelse og omskoling.

11. *Almindelig fremme af forskning* (NABS 11)

11.1 Til den almindelige fremme af forskning, som ikke har kunnet deles op på de ovenfor nøje afgrænsede forskningsmål, rådes der i 1973 i de Seks over halvdelen af alle forskningsmidler, d.v.s. 14,4 RE pr. indbygger. At der er store forskelle mellem de enkelte landes andele, er ikke ensbetydende med, at dette forskningsmål prioriteres højest. Disse forskelle kan lige så vel være opstået gennem afgrænsninger, der er indbyrdes forskellige.

11.2 Et tydeligt tyngdepunkt for den almindelige fremme af forskning udgør i alle landene naturvidenskaberne.

Kapitel IV. — Bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender på forsknings- og udviklingsområdet 1970 - 1972

(Tabel 34 - 38 i den statistiske del)

1. Omkring 10 % af Fællesskabets bevillinger til forskning og udviklingsarbejde går til multilaterale og bilaterale forehavender. Denne andel er forblevet relativt konstant i Fællesskabet af de Seks fra 1970 til 1972.

Trods visse forskelle i størrelsen af andelen gælder dette også for de enkelte lande. Nederlandene, som med knapt 5 % bidrog mindst til sådanne multilaterale forehavender i 1972, har øget sin andel kraftigt i 1973 og ligger nu på næsten 12 %, og dermed i spidsen blandt de seks lande. (Jf. § 3.5.5 Kapitel I.A).

For de nye lande foreligger der kun få opgivelser, dog skulle særlig Det forenede Kongeriges indtræden næppe kunne sænke den gennemsnitlige andel i de Ni.

2. De gennemsnitlige årlige stigningsrater for bidragene til internationale forskningsforehavender er i det store hele mindre end stigningsraterne for de samlede bevillinger eller bevillingerne til civile forskningsformål. Kun i Frankrig ligger stigningsraten for de multinationale forehavender højere end stigningsraten for de samlede bevillinger.
3. Inden for de Seks og de Ni står det internationale samarbejde på rumforskningsområdet i første række: Omkring halvdelen af alle bevillinger til dette mål går til multinationale forehavender, i Belgien 80 %, i Danmark næsten 70 % og i Tyskland (BRD) 60 %.
4. I anden række må nævnes de multinationale forehavender på området for forskning til fremme af industriens produktivitet og teknologi, som der især i Frankrig og Det forenede Kongerige lægges særlig vægt på.
5. Af speciel betydning for det internationale samarbejde er endelig også kerneforskningsområdet, hvortil indtil en tredjedel af bevillingerne til multilaterale og bilaterale projekter går.

Kapitel V. — Tilskud til virksomheder fra offentlige midler til forskning og udviklingsarbejde 1970 - 1972

(Tabel 39 og 40 i den statistiske del)

1. I 1970 androg andelen af forskningsmidler, som direkte kom virksomhederne til gode, af de samlede bevillinger til forskningsmålgrupper, som kunne komme på tale til tilskud af den art, godt 35 % i de Seks, og næsten 40 % i de Ni. I de Seks er denne andel sunket i 1972 til knapt 34 %.
2. Hovedmålet med disse tilskud er naturligvis at fremme forskningen af industriens produktivitet og teknologi. Andelen af tilskud til foretagender androg i 1970 ca. tre fjerdedele af de samlede bevillinger, i 1972 ca. to tredjedele. Denne støtte er særlig kraftig i Frankrig, med over 80 % af bevillingerne og i Det forenede Kongerige med over 90 % af bevillingerne i 1970. Der er tale om noget lavere andele ved databehandling og automatisering.
3. Også inden for rammerne af forskningen på forsvarsområdet giver man ofte tilskuddene direkte til virksomheder. I Tyskland (BRD) går næsten alle bevillinger til forsvaret til virksomheder, i Frankrig og i Det forenede Kongerige kun omkring godt halvdelen.
4. Medens det for rumforskningens vedkommende er således, at omkring en fjerdedel af bevillingerne tilfalder virksomheder, er der for kerneforskningen tale om ca. 15 %, med en særlig høj andel i Nederlandene.

N.B. — For Frankrigs vedkommende ligger der delvis tal fra de gamle rækker til grund for denne kommentar.

Sammensætning af underudvalget „statistik“ under Udvalget for videnskabelig og teknisk forskning (CREST)

Formand:	Hr. J.P. Spindler	Centre National de la Recherche Scientifique
Medlemmer:		
<i>Tyskland (BRD):</i>	Fru J. Quante Hr. Essig	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>Frankrig:</i>	Hr. P. Bartoli Hr. J. Sevin	Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique
<i>Italien:</i>	Fru A.M. Scarda Fru S. Vitali	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto Centrale di Statistica
<i>Nederlandene:</i>	Hr. F. Snapper Hr. W.F.M. de Vries	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>Belgien:</i>	Hr. J. Defay Hr. D. Van Rijckeghem	Service du Premier Ministre — Programmation de la Politique Scientifique Diensten van de Eerste Minister — Programmatie van het Wetenschapsbeleid
<i>Luxembourg:</i>	Hr. L. Nilles	Ministère des Affaires Culturelles
<i>Det forenede Kongerige:</i>	Hr. K.R. Perry	Central Statistical Office
<i>Irland:</i>	Hr. D. Murphy	National Science Council
<i>Danmark:</i>	Hr. H. Møller Andersen	Forskningssekretariatet

Kommissionen for De europæiske Fællesskaber:

Hr. J.P. Lamouche	Generaldirektorat »Forskning, videnskab og uddannelse«
Sekretariatet: Frk. H. Fürst	De europæiske Fællesskabers statistiske Kontor under medvirken af Hr. J. Wudtke (sagkyndig)

Samlet fortegnelse over tabellerne i den statistiske del

	<i>Side</i>
Tabel 1: Samlede bevillinger til FoU a) i national valuta b) i mio. RE i løbende kurser c) i mio. RE i 1970-kurser	204
Tabel 2: Samlede bevillinger til FoU pr. indbygger a) Samlede bevillinger til FoU pr. indbygger b) De enkelte landes stilling i forhold til den gennemsnitlige bevilling til FoU pr. indbygger i EUR 6 c) De enkelte landes stilling i forhold til den gennemsnitlige bevilling til FoU pr. indbygger i EUR 9	206
Tabel 3: De samlede bevillinger til FoU i forhold til de samlede statsudgifter og til bruttofaktorindkomsten a) De samlede FoU-bevillingers andel af de samlede statsudgifter (%) b) De samlede FoU-bevillingers procentvise andel af bruttofaktorindkomsten c) De enkelte landes stilling i forhold til FoU-bevillingerne gennemsnitlige andel af bruttofaktorindkomsten i EUR 9	208
Tabel 4: De samlede bevillinger til FoU, befolkning og bruttofaktorindkomst i EUR 9 a) Fordeling af de samlede bevillinger til FoU på de enkelte lande (%) b) Befolkningen fordelt på de enkelte lande (%) c) Bruttofaktorindkomsten fordelt efter lande (%)	210
Tabel 5: Bevillinger til civile forskningsformål a) i national valuta b) i mio. RE i løbende kurser c) i mio. RE i 1970-kurser	212
Tabel 6: Bevillinger til civile forskningsformål pr. indbygger, og i forhold til de samlede statsudgifter samt til bruttofaktorindkomsten a) Bevillinger til civile forskningsformål i RE pr. indbygger b) Bevillingerne til civile forskningsformål i forhold til de samlede statsudgifter (%) c) Bevillingerne til civile forskningsformål i forhold til bruttofaktorindkomsten (%)	214
Tabel 7: Forskningsbevillingerne til civile formål, befolkningen og bruttofaktorindkomsten i EUR 9 a) Fordeling af de civile forskningsbevillinger på de enkelte lande (%) b) Befolkningen fordelt på de enkelte lande c) Bruttofaktorindkomsten fordelt efter lande (%)	216
Tabel 8: Bevillinger til civile forskningsformål i forhold til de samlede bevillinger til FoU a) Bevillinger til civile forskningsformål i forhold til de samlede bevillinger til FoU b) De enkelte landes stilling i forhold til de samlede gennemsnitlige bevillinger til FoU pr. indbygger i EUR 9 c) De enkelte landes stilling i forhold til de gennemsnitlige bevillinger til civile forskningsformål pr. indbygger i EUR 9	218

Tabel 9: De store målgruppers andel af de samlede bevillinger til FoU	220
Tabel 10: De store målgruppers andel af bevillingerne til civile forskningsformål	222
Tabel 11: Underopdeling af de store målgrupper på FoU-området (%)	224
Tabel 12: Bevillinger til FoU i RE pr. indbygger efter store målgrupper	226
Tabel 13: Bevillinger til FoU i RE pr. 10 000 RE af bruttofaktorindkomsten, opdelt på store målgrupper	228
Tabel 14: Bevillinger til FoU efter målgrupper, i millioner RE	230
Tabel 15: De samlede FoU-bevillingers fordeling på forskningsmål (%)	232
Tabel 16: Fordeling af bevillingerne til civile forskningsformål på forskningsmål (%)	234
Tabel 17: Bevillinger til FoU pr. indbygger og målgruppe, i RE	236
Tabel 18: Bevillinger til FoU i RE efter målgrupper, pr. 10 000 RE af bruttofaktorindkomsten	238
Tabel 19: Udviklingen i bevillingerne til FoU fra 1970 til 1972, efter målgrupper	240
Tabel 20: Bevillinger til FoU i 1973, efter målgrupper	242
Tabel 21: Fordeling af de samlede bevillinger i 1973 til FoU, efter forskningsmål (%)	244
Tabel 22: Bevillinger til FoU pr. indbygger i 1973, i RE og landenes indbyrdes rækkefølge	246
Detaljeret opdeling af bevillinger til FoU 1969 - 1973:	249
Tabel 23: Tyskland (BRD)	250
Tabel 24: Belgien	252
Tabel 25: Frankrig	254
Tabel 26: Italien	256
Tabel 27: Nederlandene	258
Tabel 28: EUR 6	260
Tabel 29: Det forenede Kongerige	262
Tabel 30: Irland	264
Tabel 31: Danmark	266
Tabel 32: Belgien (national række)	268
Tabel 33: Frankrig (gammel række)	270
Tabel 34: Bevillinger til FoU i form af bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender a) i national valuta b) i mio. RE i løbende kurser c) i mio. RE i 1970-kurser	272
Tabel 35: Bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender i forhold til de samlede bevillinger til FoU samt bevillinger til civile forskningsformål a) Bidragenes andel af de samlede bevillinger til FoU (%) b) Bidragenes andel af bevillingerne til civile forskningsformål (%) c) Fordeling af bidragene på de enkelte lande	274
Tabel 36: FoU-bevillinger i form af bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender i mio. RE, efter målgrupper	276
Tabel 37: Fordeling af de FoU-bevillinger, som er givet i form af bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender på de enkelte lande i EUR 9 (%)	278
Tabel 38: Andel af bidrag til multilaterale og bilaterale forehavender af de samlede bevillinger til FoU (%)	280
Tabel 39: Tilskud til FoU til virksomheder, i mio. RE, efter målgrupper	282
Tabel 40: Andel af tilskuddene til virksomheder af de samlede bevillinger til FoU (%)	284

Oplysninger til metoden

Tabeldelen i denne beretning hviler på talmateriale, der var til rådighed i efteråret 1973.

Omregningen til regningsenheder er sket ved hjælp af de vekselkurser, der er anført i de indledende bemærkninger til metoden.

Vekselkurserne fra 1970 er lagt til grund for alle sammenligninger i procent- eller indekstal i alle nævnte år.

Alle tabellerne er udarbejdet i henhold til »fællesskabssystemet«, det vil sige, at for Belgiens vedkommende er bevillingerne til området for de højere lærestudier ikke blevet fordelt på de enkelte målgrupper, men er opført under kapitel 11 (sammenlign indledende bemærkninger til metoden, afsnit B. 5.1).

For Frankrigs vedkommende har man af sammenlignelighedsgrunde delvist anvendt tal fra 1971 i stedet for tal fra 1970 (sammenlign indledende bemærkninger til metoden, afsnit B. 5.2).

Mål NABS

1. **Køreforskning og kerneteknisk udvikling (a)**
 - 1.0. Almindelig forskning
 - 1.1. Forskning i energiproduktion
 - 1.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 2. **Udforskning og udnyttelse af rummet (a)**
 - 2.0. Almindelig forskning (b)
 - 2.1. Forskning af løfteraketter og satellitter
 - 2.1.1. Startsystemer (c)
 - 2.1.2. Videnskabelig udforskning (d)
 - 2.1.3. Anvendelsessystemer (e)
 - 2.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 3. **Forsvar (a)**
(heraf: tilskud til virksomheder)
 4. **Udforskning og udnyttelse af det jordiske miljø**
 - 4.0. Almindelig forskning
 - 4.1. Jorden og undergrunden (f)
 - 4.1.3. Mineral- og oliesøgning
 - 4.2. Have og oceaner (g)
 - 4.3. Atmosfæren
 - 4.3.3. Meteorologi
 - 4.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 5. **Beskyttelse og fremme af den menneskelige sundhed**
 - 5.0. Almindelig forskning
 - 5.1. Medicinsk forskning
 - 5.2. Forskning i fødevarerhygiejne og ernæringsforskning
 - 5.3. Forskning af miljøbeskyttelse (h)
 - 5.3.1. Vandforurening
 - 5.3.2. Luftforurening
 - 5.3.3. Støjbekæmpelse
 - 5.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 6. **Udformning af det menneskelige miljø**
 - 6.0. Almindelig forskning (i)
 - 6.1. Bygningers opførelse og deres udstyr
 - 6.1.1. Til boligformål
 - 6.1.2. Til andre formål
 - 6.2. Bygningsingeniørvæsen
 - 6.3. Transportsystemer
 - 6.4. Kommunikationssystemer
 - 6.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 7. **Forbedring af landbrugets produktivitet og teknologi**
 - 7.0. Almindelig forskning
 - 7.1. Animalske produkter (Landbrug og jagt)
 - 7.1.3. Veterinærmedicin
 - 7.2. Planteprodukter (inklusive skovbrug) og vin
 - 7.3. Produkter fra fiskeri og dambrug
 - 7.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 8. **Forbedring af den industrielle produktivitet og teknologi**
 - 8.0. Almindelig forskning (l)
 - 8.1. Produkter fra den ikke-nukleare energiindustri
 - 8.3. Produkter fra andre industrier
 - 8.2.1. Kemi
 - 8.2.2. Metallurgi
 - 8.2.3. Elektronik (m)
 - 8.2.4. Civil luftfart
 - 8.2.5. Andre transportmidler
 - 8.2.9. Andre industrigræne
 - 8.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 9. **Fremme af databehandling og automatisering**
 - 9.0. Almindelig forskning
 - 9.1. Forskning af »hardware«
 - 9.2. Forskning af »software«
 - 9.9. Anden forskning
(heraf: tilskud til virksomheder)
 10. **Fremme af forskning i humaniora og samfundsvidenskaber**
 - 10.0. Almindelig forskning
 - 10.1. Forskning af opdragelse, uddannelse og omskoling
 - 10.1.1. På databehandlingsområdet
 - 10.1.2. På industriområdet
 - 10.1.3. På landbrugsområdet
 - 10.2. Management-forskning
 - 10.9. Anden forskning (n)
(heraf: tilskud til virksomheder)
 11. **Almindelig fremme af forskning, såfremt den ikke kan fordeles på andre kapitler (o)**
 - 11.0. Almindelig forskning
 - 11.1. Forskning på det matematiske og naturvidenskabelige område
 - 11.1.0. Almindelig forskning
 - 11.1.1. Naturvidenskaber
 - 11.1.2. De tekniske videnskaber
 - 11.1.3. Lægevidenskaber
 - 11.1.4. Landbrugsvidenskaber
 - 11.1.9. Andre felter
 - 11.2. Forskning i humaniora og samfundsvidenskaber
(heraf: tilskud til virksomheder)
- Bemærk – Udgifter, der ikke er delt op
(heraf: tilskud til virksomheder)
- I ALT
(heraf: tilskud til virksomheder)

Die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft

2

**Analyse nach Zielgruppen
1969 - 1973**

INHALT

EINLEITUNG	39
METHODOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN	41
A. <i>Erhebungsbereich</i>	41
1. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	41
2. Ausgabenvoranschläge für Forschung und Entwicklung	41
3. Zentralstaat	42
4. Multilaterale und bilaterale Projekte	42
5. Zuwendungen an Unternehmen	43
B. <i>Erfassungsmethode</i>	43
1. Zielsetzung der NABS	43
2. Struktur der NABS	44
3. Etappen bei der Datengewinnung	44
4. Basisangaben für die verwandten Bezugsgrößen	45
5. Sonderprobleme für einzelne Länder	47
DIE ÖFFENTLICHEN AUFWENDUNGEN FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG VON 1970 BIS 1973	49
Kapitel I — Umfang und Entwicklung der gesamten öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung – 1970 bis 1973	49
A. <i>Entwicklung der Gesamtaufwendungen</i>	49
1. Entwicklung in der Gemeinschaft der Sechs	49
2. Entwicklung in der Gemeinschaft der Neun	50
3. Entwicklung in den Mitgliedstaaten	50
B. <i>Indikatoren zur Entwicklung der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung</i>	53
4. Öffentliche Gesamtaufwendungen je Einwohner	53
5. Öffentliche Gesamtaufwendungen im Vergleich zum Bruttoinlandsprodukt	54
6. Öffentliche Gesamtaufwendungen im Vergleich zu den gesamten Staatsausgaben	54
7. Anteil der einzelnen Länder an dem Gesamtaufkommen der Gemeinschaft zur öf- fentlichen Finanzierung von Forschung und Entwicklung	54
Kapitel II — Umfang und Entwicklung der öffentlichen Aufwendungen für For- schung und Entwicklung nach großen Zielgruppen – 1970 bis 1972	55
1. Allgemeine Vorbemerkungen	55
2. Umfang und Bedeutung einiger großer Zielgruppen	56
3. Aufwendungen für zivile Forschungsziele insgesamt	56
4. Forschungsmittel zur Verbesserung der Lebensbedingungen	58
5. Forschungsmittel mit industrieller oder technologischer Zweckbestimmung	58
6. Mittel zur Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität	59
7. Mittel für die allgemeine Forschungsförderung	59
	35



Kapitel III — Umfang der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung nach einzelnen Zielgruppen – 1973	59
1. Allgemeine Vorbemerkungen	59
2. Mittel für Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	60
3. Mittel für die Erforschung und Nutzung des Raumes	60
4. Mittel für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	60
5. Mittel für Forschungen zum Schutz und zur Förderung der menschlichen Gesundheit	60
6. Mittel für Forschungen zur Gestaltung der menschlichen Umwelt	61
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	61
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	61
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	61
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	61
11. Allgemeine Forschungsförderung	61
Kapitel IV — Aufwendungen für Forschung und Entwicklung als Beitrag zu multilateralen und bilateralen Aktionen 1970 bis 1972	62
Kapitel V — Zuwendungen an Unternehmen aus öffentlichen Mitteln für Forschung und Entwicklung 1970 bis 1972	62

ANLAGEN:

Zusammensetzung des Unterausschusses „Statistik“ des Ausschusses für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST)	63
Vollständiges Verzeichnis der Tabellen des statistischen Teils	64

STATISTISCHER TEIL	199
Tab. 1-4 Gesamtaufwendungen für F u E, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Aufwendungen für zivile Forschungszwecke, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Aufwendungen für F u E nach großen Zielgruppen, 1970 und 1972	220
Tab. 14-19 Aufwendungen für F u E nach Zielgruppen, 1970 und 1972	230
Tab. 20-22 Aufwendungen für F u E 1973 nach Zielgruppen	242
Tab. 23-33 Detaillierte Aufgliederung der Gesamtaufwendungen für F u E, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Aufwendungen für F u E als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen, 1969-1973; 1970 und 1972	272
Tab. 39-40 Aufwendungen für F u E als Zuwendungen an Unternehmen, 1970 und 1972	282

Der vorliegende Bericht wurde vom CREST in seiner Sitzung vom 29. und 30. Oktober 1974 endgültig genehmigt.



EINLEITUNG

Die Sachverständigengruppe „Statistik der öffentlichen Finanzierung von Forschung und Entwicklung“ legt hier ihren vierten jährlichen Bericht für den Zeitraum 1969 bis 1973 vor. Sie folgt damit dem ihr im Jahr 1970 erteilten Auftrag der Gruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“ (PWTF) des Ausschusses für mittelfristige Wirtschaftspolitik. Die Aufgaben dieser Gruppe sind inzwischen auf den „Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung“ (CREST) übergegangen ⁽¹⁾.

Obwohl in Inhalt und Form im großen und ganzen an die früheren Berichte anschließend, bringt dieser vierte Bericht dennoch eine wesentliche Erweiterung durch die Ausdehnung der Analyse auf die drei am 1. Januar 1973 neu der Gemeinschaft beigetretenen Staaten Vereinigtes Königreich, Irland und Dänemark. Die Sachverständigengruppe begrüßt es sehr, daß es bereits für diesen Bericht möglich war, für die neuen Länder zumindest die wichtigsten Elemente der öffentlichen Finanzierung von Forschung und Entwicklung in entsprechender Form zur Verfügung zu stellen. Besonders hervorzuheben ist, daß die Angaben nicht nur ein letztes Jahr, sondern den Zeitraum von 1970 bis 1973 umfassen. Die Sachverständigengruppe sieht hierin ein Instrument, das durch Analyse beiträgt zur Ausarbeitung von gemeinsamen Initiativen wie dies im letzten Bericht ausgesprochen wurde.

Gegenstand der Untersuchungen in diesem Bericht sind weiterhin die vom Zentralstaat bereitgestellten Mittel für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben ⁽²⁾.

Die Angaben sind für weiter zurückliegende Jahre den endgültig verabschiedeten öffentlichen Haushaltsplänen entnommen, für die letzten jedoch handelt es sich zum Teil um vorläufige Haushaltsansätze und sogar um Schätzungen. Vor Erstellung eines neuen Berichts werden die vorläufigen Zahlen der früheren Berichte gegebenenfalls durch zuverlässigere Soll-Zahlen ersetzt, so daß sich zum Teil erhebliche Abweichungen gegenüber den früheren Veröffentlichungen ergeben können. Für diesen Bericht ist dies für fast alle Länder der ursprünglichen Mitgliedstaaten und das Jahr 1972 der Fall, gelegentlich sind auch die Angaben für frühere Jahre revidiert worden.

Analysen von öffentlichen Aufwendungen anhand von Haushaltsplänen lassen sich nur nach Haushaltsjahren durchführen. In den sechs Mitgliedstaaten der bisherigen Gemeinschaft entspricht das Haushaltsjahr dem Kalenderjahr, in den drei neuen Mitgliedstaaten läuft das Haushaltsjahr vom 1. April eines Jahres bis 31. März des folgenden Jahres. Für

⁽¹⁾ Vgl. Entschließung des Rates vom 14. Januar 1974 über die Koordinierung der einzelstaatlichen Politik und die Definition der Aktionen von gemeinschaftlichem Interesse im Bereich von Wissenschaft und Technologie. Amtsblatt C 7 vom 29.1.1974, S. 2.

⁽²⁾ Der Zentralstaat ist im Sinne des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG), Absatz 239, 240 und 242, abgegrenzt. Für die Bundesrepublik Deutschland sind entsprechende Aufwendungen der Bundesländer dem Zentralstaat zugerechnet (vgl. auch Methodologische Vorbemerkungen).

die Zwecke dieses Berichts sind die Aufwendungen jeweils dem Jahr zugerechnet, in das der größte Teil des Haushaltsjahres fällt (1972/73 ist unter 1972 ausgewiesen).

Die Einordnung der Forschungs- und Entwicklungsausgaben nach der Zielsetzung der jeweilige Forschung oder Entwicklung erfolgt in diesem Bericht nach der ursprünglichen Fassung der Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS). Es ist vorgesehen, möglichst bald nach Abschluß der zur Zeit laufenden Revisionsarbeiten an der NABS die revidierte Nomenklatur für die Berichte zu benutzen.

Die Einbeziehung der drei neuen Länder führt zwangsläufig zu einigen formalen Veränderungen bei der Darstellung der Ergebnisse. Aus technischen und zeitlichen Gründen war es nicht möglich, die Angaben für diese Länder in die maschinelle Aufbereitung einzubeziehen, diese blieb daher beschränkt auf die Gemeinschaft zu Sechs (oder besser gesagt zu Fünf, da Luxemburg als kleines Land zu geringe Aufwendungen in diesem Bereich hat, um einbezogen werden zu können).

Der eigentliche Bericht umfaßt aus diesem Grund diesmal mehr Tabellen als bisher. Eine Ausdehnung der tabellarischen Darstellung wurde ferner notwendig, um den Anschluß an die alten Reihen der Sechsergemeinschaft zu wahren und gleichzeitig den Beginn einer Reihe für die vergrößerte Gemeinschaft zu liefern. Die Analyse wurde einheitlich auf den Zeitraum 1970 bis 1973 abgestellt, so daß jeweils alle Mitgliedstaaten berücksichtigt werden können.

Auch bei diesem Bericht muß darauf hingewiesen werden, daß „trotz der großen Anstrengungen zur qualitativen Verbesserung der Daten, die Statistiken der öffentlichen Finanzierung der Forschung hinweisenden Charakter behalten und daher mit Vorsicht interpretiert werden müssen“⁽¹⁾.

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten können — so betonte die Sachverständigengruppe im letzten Bericht⁽¹⁾ — nicht immer mit der gleichen Genauigkeit gemessen werden. Die schwierige Abgrenzung des vielschichtigen Begriffes „Forschung und Entwicklung“ sowie unterschiedliche Möglichkeiten der statistischen Erfassung führen noch immer zu Mängeln in der Vergleichbarkeit von Land zu Land; Fortschritte innerhalb eines Landes können die zeitliche Vergleichbarkeit, vor allem aber die Genauigkeit der Erfassung in diesem Land verbessern, dem internationalen Vergleich muß dies nicht unbedingt dienlich sein.

„Der wesentliche Teil der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten der Gemeinschaft wird“ — so führt die Kommission in ihrem dem Rat vorgelegten Aktionsprogramm für die Politik im wissenschaftlich-technologischen Bereich aus⁽²⁾ — „in absehbarer Zukunft noch in den einzelnen Mitgliedstaaten aufgrund nationaler Beschlüsse durchgeführt werden, auch wenn die großen vorrangigen Forschungs- und Entwicklungsziele und nach und nach auch sektorale Ziele gemeinsam festgelegt werden können“.

Dem neuen zur Förderung der Koordinierung der Politik der Mitgliedstaaten auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung eingesetzten Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST) obliegt u.a. ⁽³⁾:

- 1) die Gegenüberstellung der Politik der einzelnen Mitgliedstaaten auf diesem Gebiet, insbesondere ihres Potentials, ihrer Pläne, Programme, Projekte, Budgets, Maßnahmen und Verfahren;
- 2) die Ermittlung, Analyse und der Vergleich der von den Mitgliedstaaten angestrebten Ziele, um die in Betracht kommenden gemeinsamen Ziele und die zu ihrer Erreichung geeigneten Mittel und Modalitäten festzulegen.

Trotz aller notwendigen methodischen und technischen Vorbehalte glaubt der Unterausschuß „Statistik“ dieses Ausschusses mit dem hier vorgelegten Bericht einen nützlichen Beitrag gerade zum letztgenannten Punkt geleistet zu haben.

⁽¹⁾ Vgl. 3. Bericht der Sachverständigengruppe „Statistik“ der Arbeitsgruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“ — Statistische Studien und Erhebungen, SAEG.

⁽²⁾ Vgl. Dok. KOM (73) 1250 endg. Brüssel, 25. Juli 1973, S. 8.

⁽³⁾ Entschließung des Rates vom 14. Januar 1974, *op. cit.*

METHODOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN

Die jährlich zu erstellenden Berichte sollen die Entwicklung der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft aufzeigen. Um den Analyseteil und den Tabellenteil des Berichts deuten zu können, ist es notwendig, den Erhebungsbereich der Studie abzugrenzen und die Art, in der die Daten erfaßt wurden, zu beschreiben.

A. Erhebungsbereich

1. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

- 1.1 Die allgemeinen Definitionen und Begriffe der Gemeinschaftssystematik folgen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, denen des Systems der OECD, wie sie im Frascati Handbuch niedergelegt sind. Ein Hauptunterschied bestand bisher darin, daß das Gemeinschaftssystem von Anfang an die Forschungsarbeiten enthalten hat, die im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften finanziert werden. Inzwischen hat sich das OECD-System in diesem Punkt dem Konzept des Gemeinschaftssystems angenähert.
- 1.2 Aufschluß über den Inhalt des Begriffes „Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten“ gibt der Definitionsvorschlag der OECD: „Die Forschung und Entwicklung umfassen die schöpferischen Arbeiten, die systematisch unternommen werden, mit dem Ziel, die Gesamtheit der Kenntnisse zu erweitern, darin eingeschlossen ist die Kenntnis über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft, sowie die Ausnutzung dieser Kenntnisse für neue Anwendungen“⁽¹⁾.

- 1.3 Aktivitäten, die mit dem Bereich Forschung und Entwicklung verbunden sind, auch als andere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten bezeichnet, werden allgemein nicht zu den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gerechnet. Als Beispiele sind zu nennen die wissenschaftliche Ausbildung, wissenschaftliche und technische Information oder Studien und Erhebungen allgemeiner Art. Wenn diese Aktivitäten jedoch so eng mit Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gekoppelt sind, daß man bei ihnen beachtliche Neuheitsmerkmale feststellen kann, dann werden diese Aktivitäten in den Bereich Forschung und Entwicklung eingeschlossen⁽²⁾. Entsprechend beurteilt man technische, mit der Produktion im engeren Sinne zusammenhängende verwandte Aktivitäten.

2. Ausgabenvoranschläge für Forschung und Entwicklung

- 2.1 Die Zahlenangaben über die öffentlichen Mittel für Forschung und Entwicklung sind Ausgabenvoranschläge der institutionellen Einheiten des Sektors Zentralstaat, die den nationalen Haushaltsentwürfen bzw. den verabschiedeten Haushalten entnommen sind. Für das letzte Berichtsjahr kann es sich auch um vorläufige Haushaltsentwürfe handeln, die zum Teil durch Schätzungen ergänzt wurden.

Diese Zahlen sind keine Angaben über die erst später feststellbaren Ausgaben für tatsächlich durchgeführte Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

⁽¹⁾ OECD: Arbeitsunterlage der Tagung über die Revision des Frascati-Handbuches, Paris, Dezember 1973.

⁽²⁾ Vgl. OECD: Frascati Manual, DAS/SPR/70.40, S. 12.

2.2 Bei Angaben, die aus Haushaltsentwürfen stammen, können im Prozeß der Haushaltsverabschiedung durch das Parlament noch Änderungen verlangt werden, oder nach Verabschiedung kommt es zu Korrekturen durch eine geänderte Wirtschafts- oder Finanzpolitik. Dies kann geschehen, wenn im Rahmen der nationalen Haushaltstechniken die ursprünglichen Ansätze in Form von Zusatzhaushalten für das laufende Haushaltsjahr geändert werden oder im Haushaltsvollzug Mittel nicht ausgegeben, gekürzt oder gesperrt werden.

2.3 Die Ausgabenvoranschläge enthalten beide Arten von Mittel für Forschung und Entwicklung, die „intra muros“ und die „extra muros“ Aufwendungen. Die „intra muros“ Zahlen geben die vorgesehenen Ausgaben für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, die bei staatlichen Institutionen durchgeführt werden. „Extra muros“ Ausgaben umfassen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, die in den anderen Sektoren durchgeführt werden.

Im Vergleich zur OECD-Systematik sind in den „extra muros“ Ausgaben nach der Gemeinschaftssystematik auch die Zahlungen für im Sektor „übrige Welt“ betriebene Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten enthalten.

3. Zentralstaat

3.1 Von den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sind in den Ländern der Gemeinschaft nur die öffentlichen Aufwendungen erfaßt worden. Bei diesen öffentlichen Aufwendungen des Staatssektors hat man sich beschränkt auf die Aufwendungen des Teilsektors Zentralstaat.

3.2 Der Sektor Staat und der Teilsektor Zentralstaat sind in Übereinstimmung mit dem Europäischen System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESVG⁽¹⁾ wie folgt abgegrenzt.

Die institutionellen Einheiten (definiert durch selbständige Wirtschaftstätigkeiten mit eigener vollständiger Rechnungsführung), deren Hauptaufgabe es ist, nicht marktbestimmte Dienstleistungen für die Allgemeinheit zu erbringen und/oder das Volkseinkommen und -vermögen umzuverteilen, werden zum Sektor Staat zusammengefaßt.

3.3 Der Sektor Staat wird unterteilt in die Teilsektoren: Zentralstaat, Lokale Gebietskörperschaften und Sozialversicherung. Die institutionellen Einheiten des Teilsektors Zentralstaat sind dadurch charakterisiert, daß sie für das gesamte Wirtschaftsgebiet zuständig sind. Da jedoch die institutionellen Einheiten der Sozialversicherung zu einem eigenen Teilsektor zusammengefaßt sind, rechnet die Zentralverwaltung der Sozialversicherung, obwohl für das gesamte Wirtschaftsgebiet zuständig, nicht zum Teilsektor Zentralstaat. Er umfaßt die herkömmlichen Organe, die zum allgemeinen Staatshaushalt gehören (Parlament, Ministerien, angegliederte Stellen usw.). In der Bundesrepublik Deutschland gehören die Zentralverwaltungen der Bundesländer ebenfalls zum Teilsektor Zentralstaat.

3.4 Seine Hauptmittel erhält der Teilsektor Zentralstaat unmittelbar oder mittelbar durch Zwangsabgaben von den institutionellen Einheiten der anderen Sektoren.

3.5 Einen anderen Charakter als die institutionellen Einheiten des Staates bzw. des Zentralstaates haben die öffentlichen Unternehmen.

Ganz oder teilweise Eigentum von öffentlichen Stellen, haben diese Unternehmen die Rechtsform von Kapital- oder Quasi-Kapitalgesellschaften. Je nach ihrer Haupttätigkeit Finanzieren, Versichern oder Produzieren von Waren und marktbestimmten nichtfinanziellen Dienstleistungen werden sie dem entsprechenden Sektor zugeordnet. Wenn öffentlichen Unternehmen die eigene Rechtspersönlichkeit fehlt und sie auch nicht als Quasi-Kapitalgesellschaften strukturiert sind, werden sie dem Sektor Staat zugeordnet.

Diese Unterscheidung zwischen Staat und öffentlichen Unternehmen bestimmt, ob die Aufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung als interne oder externe Ausgaben anzusehen sind.

4. Multilaterale und bilaterale Projekte

4.1 Ein anderer Gesichtspunkt bei der Betrachtung der Gesamtaufwendungen des Zentralstaates für Forschung und Entwicklung liegt vor bei der Aufteilung in nationale Projekte und andererseits den Beteiligungen an bilateralen oder multilateralen Vorhaben.

⁽¹⁾ Vgl. Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften: Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESVG – 1970, Abs. 239, 240 und 242.

Die Mittel, die für Forschungen im internationalen Rahmen vorgesehen sind, fließen zumeist in den Sektor „übrige Welt“. Sie umfassen Beiträge zu Programmen von internationalen Organisationen (z.B. Agenturen der Vereinten Nationen) oder Institutionen der Gemeinschaft (z.B. Euratom) sowie die Beiträge zu sonstigen multilateralen und bilateralen Forschungsvorhaben.

- 4.2 Die Programme für den Austausch von Forschungspersonal werden nicht betrachtet. Dieser Rubrik ebenfalls nicht zugerechnet werden die Mittel aus sogenannten Rückflußverträgen. In diesem Falle werden die Forschungsaufträge vergeben vom Sektor „übrige Welt“ (z.B. eine internationale Organisation) in das jeweilige Land, das sich vorher an der Finanzierung beteiligt hat. Wenn jedoch der Beteiligungsbeitrag des Landes mit den Aufwendungen für im eigenen Land durchzuführenden Forschungsaktivitäten übereinstimmt, dann werden diese Aufwendungen unter dieser Rubrik erfaßt.

5. Zuwendungen an Unternehmen

Um einen Überblick zu erhalten über die öffentlichen Mittel für Forschung und Entwicklung, die in Form von Zuwendungen an Unternehmen fließen, hat man den Versuch, Zahlen darüber zu erhalten, fortgesetzt. Doch bleiben damit auch noch die im vorhergehenden Bericht gemachten Einschränkungen bezüglich der Zuverlässigkeit der gewonnenen Zahlen bestehen. Im Abschnitt „Erfassungsmethode“ wird darauf noch einmal eingegangen.

- 5.1 Der Unternehmensbegriff umfaßt sowohl die privaten wie auch die oben schon erwähnten öffentlichen Unternehmen (1). Diese institutionellen Einheiten gehören den Sektoren nichtfinanzielle Kapital- und Quasi-Kapitalgesellschaften, Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen an mit den jeweiligen Hauptfunktionen: Produzieren von Waren und marktbestimmten Dienstleistungen, Finanzieren und Versichern. Hinzu kommen noch Quasi-Kreditgesellschaften und Quasi-Versicherungsgesellschaften, die ähnlich wie die nichtfinanziellen Quasi-Kapitalgesellschaften der jeweiligen Hauptfunktion nachgehen, aber eine von Kapitalgesellschaften rechtlich unterschiedliche Struktur aufweisen. Die Organisationen ohne Erwerbscharakter, die für die oben genannten institutionellen Einheiten Forschungs- und Entwicklungsarbeit leisten und von

ihnen finanziert oder kontrolliert werden, sind auch berücksichtigt.

- 5.2 Die Zahlungsströme vom Sektor Zentralstaat an die Unternehmen umfassen insbesondere: Käufe von Forschungsleistungen, laufende Übertragungen, Vermögensübertragungen, Darlehen sowie Kapitalbeteiligungen an Forschungsgesellschaften. Dabei muß jeweils der Anteil der für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten verwandten Aufwendungen ermittelt werden.
- 5.3 Die Art der Ermittlung dieser Zahlen ist in den einzelnen Ländern unterschiedlich, entweder werden die Zuweisungen des Staates an die Unternehmen direkt beim Staat erfaßt oder sie können erst bei den Empfängern festgestellt werden.

B. Erfassungsmethode

Nach der Erläuterung einiger wichtiger Begriffe der im Rahmen der Gemeinschaft benutzten Systematik für eine Erfassung der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung soll die Zielsetzung, die Struktur der Systematik sowie ihre Anwendung beschrieben werden.

1. Zielsetzung der NABS

- 1.1 Die Arbeiten der Gemeinschaften in dem Gebiet der Forschungs- und Entwicklungsstatistik gehen formell auf eine Ratsentschließung vom 31. Oktober 1967 zurück.

Ziel der Bemühungen solle es sein, bei dem Vergleich der nationalen Haushalte gleichzeitig Schwerpunkte der Forschungspolitik hervorzuheben.

- 1.2 Mit der Annahme einer europäischen Systematik zur Analyse und zum Vergleich der wissenschaftlichen Programme und Haushalte (NABS) durch die Sachverständigengruppe „Statistik“ der Gruppe „Politik auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (Gruppe PWTF) stand 1969 ein Instrument zur Verfügung, das es ermöglicht, die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft in diesem Sinne zu analysieren. Die Schwerpunkte der einzelnen nationalen Forschungsanstrengungen werden bei Anwendung der NABS aufgezeigt.

(1) Vgl. Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften: Europäisches System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESG 1970, Abs. 221, 222, 224, 225 und 234, 235.

1.3 Zwar kann in der Förderung einiger Forschungsrichtungen durch öffentliche Mittel eine politische Absicht der Regierungen bestehen, jedoch beruht diese Akzentsetzung nicht immer unbedingt auf einem genau überlegten Programm oder einer globalen Wissenschaftspolitik. Dennoch dürfte eine Darstellung der staatlichen Ausgabenvoranschläge für Forschung und Entwicklung einen gültigen Überblick über die Größenordnungen der nationalen Anstrengungen in diesem Bereich geben und auf die Trends bzw. Orientierungen in den Mitgliedsländern hinweisen. Für die Gemeinschaft als Ganzes ergibt sich daraus die Möglichkeit, die als wichtig erachteten Prioritäten in Forschung und Entwicklung zu vergleichen und in den allgemein interessierenden Gebieten gemeinsame Initiativen zu unternehmen.

2. Struktur der NABS

2.1 Bei den Überlegungen für die Erstellung einer Gemeinschaftssystematik für den Bereich der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten war man bemüht, von Anfang an eine möglichst große internationale Vergleichbarkeit der zu erfassenden Daten zu erhalten. Deshalb wurde die Systematik nicht auf die Institutionen abgestellt, die die öffentlichen Mittel für Forschungs- und Entwicklung erhalten (die in den Mitgliedsländern bestehenden unterschiedlichen institutionellen Gegebenheiten hätten Verzerrungen ergeben), sondern man schuf eine Finanzierungssystematik nach sozio-ökonomischen Zielsetzungen. Diese umfassen wichtige Gebiete der Forschung und enthalten eine funktionelle Aufschlüsselung von Forschungsgruppen, auch wird dem besonderen Anliegen des Ausschusses für wissenschaftliche und technische Forschung Rechnung getragen.

2.2 Da sich im Laufe der Zeit das Gewicht der einzelnen Forschungsziele verändern kann und sich auch neue Zielsetzungen ergeben können, ist eine Revision der Nomenklatur in längeren Zeitabständen vorgesehen. Begünstigt wird eine mögliche Revision dadurch, daß die NABS eine dezimalisierte Systematik ist und somit anpassungs- und ausbaufähig ist.

2.3 In der Nomenklatur werden die verfolgten Aktivitäten Zielen zugeordnet, die auf drei Ebenen gruppiert sind⁽¹⁾. Nach einer Einordnung nach Zielgruppen (Kap. 1 – 11) erfolgt innerhalb der Gruppen eine möglichst starke Untergliederung nach Posi-

tionen (41) und wenn irgend möglich auch noch nach Unterpositionen. Die Forschungsaktionen werden entsprechend dem in ihnen dominierenden Ziel eingeordnet.

3. Etappen bei der Datengewinnung

3.1 Bevor dieser Schritt vollzogen werden kann, werden in einer ersten Stufe von den nationalen Koordinierungsstellen die in Frage kommenden Zahlen zusammengetragen. Von den in den Haushaltsplänen vorgesehenen Wissenschaftsausgaben werden unter Berücksichtigung der im Abschnitt Erhebungsbereich dargestellten definitorischen Abgrenzungen die Anteile errechnet, die für Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen bestimmt sind. Da die Angaben Ausgabenvoranschläge darstellen und bei einigen Etatposten der enthaltene Forschungsanteil nicht von vornherein feststellbar ist, greift man in diesen Fällen auf Schätzungen zurück. Die Koeffizienten, die den Schätzungen zu Grunde gelegt werden, sind entweder durch besondere Erhebungen oder mit Hilfe von Unterlagen über bereits durchgeführte Forschungen festgelegt worden⁽²⁾.

3.2 In der zweiten Stufe werden dann die aus den nationalen Haushaltsgliederungen gewonnenen Zahlen für den Bereich Forschung und Entwicklung aufgeteilt auf die verschiedenen Rubriken der NABS. Die vorliegenden Informationen über die finanzierten Institutionen und Projekte gestatten es, das dominierende Ziel festzulegen und der entsprechenden NABS-Rubrik zuzuweisen. Wenn bei Forschungsaktionen zwei oder mehrere Kapitel als mögliche Rubrik in Frage kommen, gibt die Anwendung des Prinzips der direkten Folgeeffekte (durch andere Forschungsprojekte ausgelöst und für diese bestimmte Forschungen) oder des indirekten Fallouts (die Anwendung oder Weiterentwicklung eines Verfahrens oder eines schon bekannten Produkts) eine Entscheidungshilfe⁽³⁾.

(1) Für eingehendere Erläuterungen vgl. Die Staatlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft – Analyse nach Forschungszielen 1967/1970 – Anlage I (Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 1970).

(2) Über die Verfahren in den einzelnen Ländern gibt Aufschluß: ebenda, Anlage II.

(3) Für Beispiele vgl. ebenda, Anlage I.

4. Basisangaben für die verwandten Bezugsgrößen

- 4.1 Wie die von den Ländern der Gemeinschaft übermittelten Zahlen geben die folgenden Bezugsgrößen den Kenntnisstand, der während der Ausarbeitung des Berichts im Dezember 1973 verfügbar war.
- 4.2 Bei der Aufbereitung der übermittelten nationalen Angaben wurde als gemeinsame Bezugswährung die Rechnungseinheit der Europäischen Gemeinschaften (1 EUR = 0,888671 g Feingold) gewählt. Diesem Bericht liegen folgende Paritäten zugrunde:

		1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	DM	3,93852	3,66000	3,65514	3,49872	3,49512
Belgien	FB	50,0000	50,0000	49,9595	48,6572	48,6572
Frankreich	FF	5,17884	5,55419	5,55419	5,55419	5,55419
Italien	Lit.	625,000	625,000	615,191	631,342	631,342
Niederlande	Fl.	3,62000	3,62000	3,61707	3,52281	3,52281
Vereinigtes Königreich	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Irland	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Dänemark	Dkr	7,50000	7,50000	7,50236	7,57828	7,57828

- 4.3 Die angegebenen realen Steigerungsraten der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung wurden errechnet unter Verwendung des Indexes der Verbraucherpreise (1). Für die Indexpunkte der Gemeinschaft der Sechs bzw. der Neun wurde das gewogene arithmetische Mittel gebildet, wobei in jedem Jahr die jeweiligen Länderanteile an den Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen der Gemeinschaft als Gewichte eingingen. Die Umrechnung der nationalen Werte in Rechnungseinheiten erfolgte zu Wechselkursen von 1970.

Index der Verbraucherpreise

(1970 = 100)

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	96,7	100,0	105,3	111,1	118,8
Belgien	96,2	100,0	104,4	110,0	117,7
Frankreich	95,3	100,0	105,3	112,0	119,9
Italien	95,3	100,0	104,8	110,8	122,8
Niederlande	96,4	100,0	107,6	116,2	125,6
Vereinigtes Königreich	94,0	100,0	109,4	117,2	128,0
Irland	92,4	100,0	109,0	118,4	131,8
Dänemark	93,9	100,0	105,8	112,8	123,3

(1) Indexreihe veröffentlicht in der Serie: Allgemeine Statistik, Monatszahlen des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften.

4.4 Als Grundlage für die Angaben je Einwohner dienten folgende absolute Zahlen (1):

Bevölkerung in Tausend

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	60 067	60 651	61 302	61 669	61 967
Belgien	9 667	9 709	9 706	9 710	9 737
Frankreich	50 332	50 610	51 266	51 698	52 165
Italien	53 230	53 565	53 899	54 268	53 922
Niederlande	12 839	13 021	13 168	13 350	13 435
EUR 6*	186 135	187 556	189 341	190 695	191 226
Vereinigtes Königreich	55 366	55 496	55 606	55 798	55 987
Irland	2 921	2 944	2 971	3 002	3 049
Dänemark	4 891	4 929	4 960	4 990	5 023
EUR 9*	249 313	250 925	252 878	254 485	255 285

* Ohne Luxemburg, da für Luxemburg keine Angaben über öffentliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung vorliegen.

4.5 Die übrigen Bezugsgrößen Bruttoinlandsprodukt sowie Gesamtaufwendungen (Summe der laufenden Ausgaben, der Vermögensübertragungen und der Bruttoanlageninvestitionen) des Zentralstaates beruhen ebenfalls auf den in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (2) enthaltenen Reihen unter Berücksichtigung der zuletzt verfügbaren Daten.

Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen — Nationale Währung – laufende Preise

		1969	1970	1971	1972
Deutschland (BR)	Mio DM	590 778	681 540	757 977	829 256
Belgien	Mio FB	1 145 000	1 250 100	1 391 622	1 568 708
Frankreich	Mio FF	719 859	812 000	914 708	1 006 414
Italien	Mrd Lit.	51 613	58 011	62 340	68 405
Niederlande	Mio Fl.	100 455	113 700	126 605	147 909
Vereinigtes Königreich	Mio £	45 817	50 175	55 520	61 630
Irland	Mio £	1 452	1 621	1 862	2 176
Dänemark	Mio Dkr	106 645	118 140	129 228	147 674

Gesamtaufwendungen des Zentralstaates
(laufende Ausgaben, geleistete Vermögensübertragungen, Bruttoanlageninvestitionen)

		1969	1970	1971	1972
Deutschland (BR)	Mio DM	132 840	138 202	170 760	.
Belgien	Mrd FB	272,4	304,8	353,6	.
Frankreich	Mio FF	152 069	163 675	180 878	.
Italien	Mrd Lit.	10 763,3	11 766,8	13 996,6	.
Niederlande	Mio Fl.	25 836	30 520	35 630	.
Vereinigtes Königreich	Mio £	13 599	13 700	15 242	.
Irland	Mio £	549,0	635,7	734,7	.
Dänemark	Mio Dkr	.	.	.	.

(1) Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts auf den neuesten Stand gebrachte Reihe der „Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen“ des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften, Ausgabe 1972.

(2) „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“, *op. cit.*

5. Sonderprobleme für einzelne Länder

Seit den Anfängen der Arbeiten zur Erfassung der staatlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung innerhalb eines gemeinschaftlichen Rahmens hat man Fortschritte gemacht bei der Gewinnung des Zahlenmaterials. Dennoch kann die erreichte Vergleichbarkeit immer wieder gemindert werden. Beispielhaft dafür sind in diesem Bericht die von Belgien und von Frankreich übermittelten Zahlen.

5.1 Bereits seit längerer Zeit wird in Belgien im Rahmen der Haushaltsuntersuchungen von Wissenschaftsausgaben eine Analyse nach Zielgruppen durchgeführt. Die „Planungsstelle für die Wissenschaftspolitik“ untersucht regelmäßig bei einer Bestandsaufnahme der Budgets der einzelnen Ministerien die Zielsetzung der Forschungsvorhaben. In Verbindung mit dem Einsatz von detaillierten Fragebögen wurde es möglich, den gesamten Bereich der wissenschaftlichen Aktivitäten zu erfassen. Es gelang so, den größten Teil der für die Hochschulen bestimmten Mittel unmittelbar entsprechend den verfolgten Aktivitäten und Projekten auf die Kapitel 1 bis 10 der NABS zu verteilen. Dies gilt auch für die Ausgaben für Investitionen in den Hochschulen und in den wissenschaftlichen Instituten des Staates sowie die dort anfallenden Betriebskosten.

Da es den anderen Gemeinschaftsländern bisher noch nicht möglich war, ebenfalls die im Kapitel 11 „Allgemeine Forschungsförderung“ enthaltenen Mittel für die Hochschulen auf die anderen Kapitel der NABS aufzugliedern, wird durch die weitgehende Zuordnung dieser Mittel auf die Kapitel 1 bis 10 nach der belgischen Methode — an sich ein Fortschritt — die Vergleichbarkeit mit den Zahlen der anderen Länder beeinträchtigt.

In der belgischen Methode werden die Haushaltsposten unter Verwendung einer Matrix nach der Art der wissenschaftlichen Tätigkeit (Forschung, Hochschulunterricht, Tätigkeiten im öffentlichen Interesse) und nach der Zielsetzung analysiert. Dies ermöglicht, die Mittel für den Hochschulbereich wieder zusammenzufassen in dem Kapitel „Allgemeine Forschungsförderung“ der NABS. Daher konnten in diesem Bericht die Tabellen einheitlich nach dem „Gemeinschaftssystem“ erstellt werden. Als zusätzliche Information enthält darüberhinaus der statistische Teil die Tabelle 32 mit einer detaillierten Aufgliederung der

belgischen Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen nach der nationalen Methode.

5.2 Auch bei den französischen Zahlen ergibt sich durch die erreichten Fortschritte bei der Erfassung der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung das Problem der eingeschränkten Vergleichbarkeit. Für diesen Bericht haben zwei Reihen für Frankreich vorgelegen, die eine läuft von 1969 bis 1972, die andere gilt für die Jahre 1971, 1972 und 1973.

Die zuletzt übermittelten Angaben sind dabei nach einer etwas anderen Methode aufbereitet worden als dies für die früheren Jahre der Fall war.

Das neue Verfahren ergibt sich aus der fortschreitenden Rationalisierung der Haushaltszuordnung im Bereich der Forschung und erlaubt eine genauere Verteilung der öffentlichen Aufwendungen auf die Zielgruppen der NABS.

Seit einigen Jahren sieht das Haushaltsverfahren in Frankreich eine spezielle interministerielle Koordinierung der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung vor. Diese werden nicht, was ihre Verwaltung betrifft, abgezogen von den Ministerien oder den Organisationen, denen die Durchführung der Forschungsarbeiten obliegt, sondern sie sind funktionell umgruppiert innerhalb einer Hülle, die ausgerichtet ist auf den interministeriellen Plan und danach aufgeteilt: der „Forschungsumschlag“ („enveloppe recherche“). Mehr als die Hälfte der öffentlichen Mittel unterliegen diesem Verfahren.

Die Aufteilung der Mittel des „Forschungsumschlags“ wird nach einer Zielsystematik vorgenommen, die geschaffen wurde anlässlich des französischen 6. Plans für die Periode 1971 bis 1975.

Die Aufgliederung dieser derart zugeteilten Mittel auf die Rubriken der NABS erfolgt mit Hilfe eines Umsteigeschlüssels von der Nomenklatur des französischen Plans auf die NABS.

Die Aufgliederung nach den NABS-Zielsetzungen bringt merklich andere Ergebnisse als die in früheren Jahren übermittelten. Besonders die Mittel für so wichtige Organisationen wie das nationale Zentrum für Wissenschaftsforschung, das Atomenergie-Kommissariat, das nationale Zentrum für Raumfahrtstudien und das nationale Institut für Landwirtschaftsforschung sind breiter auf die verschiedenen Kapitel aufgliedert.

Früher waren sie der Hauptzielsetzung in der Forschung dieser Organisationen zugeordnet. Daraus ergibt sich eine gewisse Aufblähung für die Zielsetzungen der NABS, bei denen die öffentliche Finanzierung in absoluten Werten weniger bedeutend ist wie für „Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt“ und „Forschungsförderung auf dem Gebiet der Sozialwissenschaften“.

Für diesen Bericht wurden die Angaben für Frankreich wie folgt aufgeführt. Die Tabellen der Gesamtaufwendungen enthalten in den sich überlappenden Jahren die Werte der neuen Reihe. Durch die verwendete neue Methode ergeben sich jedoch bei

der Aufteilung des Gesamtbetrags auf die einzelnen Kapitel der NABS die schon erwähnten erheblichen Verlagerungen. Bei dem Vergleich der einzelnen Forschungsziele in den beiden Jahren 1970 und 1972 wurden deshalb für Frankreich 1970 keine Zahlen gegeben. Für die durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten wurde die neue Reihe 1971 bis 1973 zugrunde gelegt und nicht die Zahlen für 1970 und 1972 wie bei den übrigen Ländern der Gemeinschaft.

Wie für den Sonderfall Belgien enthält der statistische Teil auch eine Tabelle mit den Angaben für Frankreich nach der alten Methode (Tab. 33).

DIE ÖFFENTLICHEN AUFWENDUNGEN FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG VON 1970 BIS 1973

Die nachstehende Analyse der Haushaltsansätze für Forschung und Entwicklung beruht auf Werten, die im Herbst 1973 verfügbar waren.

Kapitel I — Umfang und Entwicklung der gesamten öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung

A. Entwicklung der Gesamtaufwendungen (Tabelle 1 des statistischen Teils)

1. Entwicklung in der Gemeinschaft der Sechs

1.1 Im Jahre 1970 hat die Gemeinschaft der Sechs im Rahmen der öffentlichen Haushalte 4 442 Millionen RE für Zwecke der Forschung und Entwicklung bereitgestellt. Das waren etwa 4,4 % der gesamten öffentlichen Haushalte und 0,9 % des Bruttoinlandsproduktes der Sechsergemeinschaft.

Bei einer durchschnittlichen jährlichen Steigerungsrate ⁽¹⁾ von 13,6 % für die Gemeinschaft hat sich dieser Betrag bis 1973 auf 6 694 Millionen RE gesteigert. Der Anteil an den öffentlichen Haushalten dürfte sich wenig geändert haben, der Anteil am Bruttoinlandsprodukt ist auf etwa 1 % gestiegen.

Die im letzten Bericht ausgedrückte Annahme, daß der für Forschung und Entwicklung aufgewandte Teil des Bruttoinlandsproduktes 1972 weiterhin rückläufige Tendenz haben wird ⁽²⁾, ist damit von den entgeltigen statistischen Unterlagen nicht bestätigt worden.

1.2 Es sei in diesem Zusammenhang vermerkt, daß die Mitte 1973 erarbeiteten statistischen Unterlagen, die diesem Bericht zugrunde liegen, zum Teil wesentlich von den Grundlagen des 3. Berichts abweichen, und zwar nicht nur für das letzt verfügbare Jahr.

Nach dem heutigen Stand der Kenntnis ergibt sich für die Gemeinschaft der Sechs folgende Entwicklung:

	Gesamtaufwendungen in Mio RE ⁽¹⁾	Steigerung gegenüber dem Vorjahr ⁽²⁾
1968	3 800	5,1
1969	4 010	7,2
1970	4 442	10,7
1971	5 247	18,0
1972	5 996	11,7
1973	6 694	11,6

⁽¹⁾ Berechnet zu laufenden Kursen.

⁽²⁾ Gewogenes arithmetisches Mittel der auf Basis der Angaben in Landeswährung errechneten Steigerungsraten der einzelnen Länder. Als Gewicht der einzelnen Länder ist konstant der Anteil im Ausgangsjahr gewählt worden (Laspeyres-Formel).

1.3 In Zeiten monetärer Unruhe, wie sie im Berichtszeitraum 1970 bis 1973 gegeben war, bedarf eine derartige Globalanalyse für die Gemeinschaft des Hinweises auf den Einfluß der für die Berechnungen angewandten Wechselkurse. Vorstehende Ausführungen beziehen sich auf eine Betrachtung zu jeweiligen Kursen. Bei der Unterstellung von festen Wechselkursen (des Jahres 1970) waren die Gesamtaufwendungen der Gemeinschaft von 4 442 Millionen RE auf 6 539 Millionen RE im Jahre 1973 gestiegen.

1.4 Aus einer nominalen Steigerung von etwa 32 % von 1970 bis 1972 ergibt sich — real gesehen ⁽³⁾ — infolge des starken Preisanstiegs in allen Ländern der Gemeinschaft nur noch eine Zunahme der Auf-

⁽¹⁾ Gewogenes arithmetisches Mittel der auf Basis der Angaben in Landeswährung errechneten Steigerungsraten der einzelnen Länder. Als Gewicht der einzelnen Länder ist konstant der Anteil im Ausgangsjahr gewählt worden (Laspeyres-Formel).

⁽²⁾ Vgl. 3. Bericht, *op. cit.* S. 10.

⁽³⁾ Auf Basis der Entwicklung der Verbraucherpreise (vgl. Methodologische Vorbemerkungen, Abschnitt B4).

wendungen für Forschung und Entwicklung von etwa 20 %. Da der Preisauftrieb auch 1973 angehalten hat, muß angenommen werden, daß eine nominale Steigerung von etwa 50 % für die Jahre 1970 bis 1973 nur einer Realsteigerung von 20 % entspricht.

2. Entwicklung in der Gemeinschaft der Neun

2.1 Entsprechend der Zunahme der Bevölkerung von etwa einem Viertel durch den Beitritt des Vereinigten Königreiches, Irlands und Dänemarks hat sich auch das Gesamtvolumen der für Zwecke der Forschung und Entwicklung bereitgestellten Mittel um etwa ein Viertel erhöht. Die — 1970 noch nicht erreichte — Gemeinschaft der Neun hat zu diesem Zeitpunkt insgesamt etwas mehr als 6 Milliarden RE für diese Zwecke in den Haushalten bereitgestellt. Der Anteil am gesamten Bruttoinlandsprodukt hat damit bereits 1970 bei knapp 1 % gelegen.

Im Jahre 1973 ist das Gesamtbudget für die öffentliche Finanzierung von Forschung und Entwicklung der neun Länder auf etwas über 8 Milliarden RE angewachsen, wenn man für die Berechnung laufende Wechselkurse zugrunde legt.

2.2 Insgesamt zeigt die Entwicklung der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung in der erweiterten Gemeinschaft folgendes Bild:

	Gesamtaufwendungen in Mio RE ⁽¹⁾	Steigerung gegenüber dem Vorjahr ⁽²⁾
1970	6 048	.
1971	7 100	17,4
1972	8 090	12,1
1973	9 085	12,2

⁽¹⁾ Berechnet zu laufenden Kursen.

⁽²⁾ Gewogenes arithmetisches Mittel der auf Basis der Angaben in Landeswährung errechneten Steigerungsraten der einzelnen Länder. Als Gewicht der einzelnen Länder ist konstant der Anteil im Ausgangsjahr gewählt worden (Laspeyres-Formel).

2.3 Die nominale Steigerung der Ausgaben liegt in der Gemeinschaft der Neun etwas niedriger als in der Gemeinschaft der Sechs (31,6 % statt 32,1 %), der reale Zuwachs beträgt für die erweiterte Gemeinschaft von 1970 bis 1972 etwa 17 %, für den Gesamtzeitraum von 1970 bis 1973 dürfte er bei etwa 20 % liegen.

3. Entwicklung in den Mitgliedstaaten

3.1 Für die einzelnen Mitgliedstaaten ist die Entwicklung der gesamten öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung unterschiedlich verlaufen.

Für den Zeitraum von 1970 bis 1973 wurden folgende *durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten* ermittelt (Angabe in %):

Deutschland (BR)	18,9
Belgien	12,3
Frankreich	9,5
Italien	9,4
Niederlande	13,2
EUR 6	13,6
Vereinigtes Königreich	14,1
Irland	18,4
Dänemark	16,0
EUR 9	13,8

3.2 Gegenüber dem im vorigen Bericht behandelten Zeitraum 1968 bis 1972 ergeben sich eine Reihe von Verschiebungen. Nur die Niederlande haben über den gesamten Zeitraum von nunmehr sechs Jahren eine konstante durchschnittliche jährliche Zuwachsrate erreicht, Deutschland und Frankreich haben die Mittel für die öffentliche Finanzierung von Forschung und Entwicklung in den letzten vier Jahren stärker steigern können als im vorhergehenden Zeitraum, für Belgien und Italien ist jetzt eine geringe Zuwachsrate zu verzeichnen.

3.3 Die jährlichen Zuwachsraten der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung unterscheiden sich naturgemäß und nicht zuletzt wegen konjunktureller Einflüsse in den einzelnen Jahren des Berichtszeitraums.

Jährliche Zuwachsraten in %

	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	29,8	13,7	13,7
Belgien	16,5	14,3	6,1
Frankreich	10,1	12,4	5,8
Italien	5,8	—1,8	26,1
Niederlande	12,5	11,0	15,9
EUR 6	18,0	11,7	11,6
Vereinigtes Königreich	15,1	12,7	14,5
Irland	12,7	22,0	20,7
Dänemark	21,4	18,8	8,3
EUR 9	19,1	12,1	12,2

3.4 Bedenkt man, daß in den einzelnen Ländern 10 % bis 15 % im Laufe der Periode 1970-1972 gemessen wurden, muß festgestellt werden, daß die realen Zuwachsraten — legt man den Index der Verbraucherpreise als Maßstab zugrunde — fast in allen Ländern abnehmen. Von 1971 auf 1972 konnten noch zwei Länder (Irland und Dänemark) einen realen Zuwachs der gesamten Forschungsausgaben von 10 % und darüber erreichen. Deutschland, Belgien und Frankreich liegen noch bei 7 bis 8 %, die Niederlande und das Vereinigte Königreich unter 5 %. Italien hat infolge des auch nominal negativen Zuwachses sogar einen Realverlust von fast 7 % zu verzeichnen. Bei anhaltendem Preisauftrieb dürfte sich die Lage für 1973 kaum verbessert haben.

3.5 In den folgende Abschnitten seien nun die Gründe für die dargelegte Entwicklung in den einzelnen Ländern kurz dargestellt.

3.5.1 Die Zunahme der staatlich finanzierten Fu E-Ausgaben hat sich in *Deutschland (BR)*, allerdings in geringerem Umfang, bis 1973 fortgesetzt. Die Zuwachsrate liegt aber noch immer über der der gesamten staatlichen Ausgaben, so daß sich der Anteil der Fu E-Ausgaben weiter erhöht hat.

Die hohe Zuwachsrate von 1970 auf 1971 ist zu einem beträchtlichen Teil methodisch bedingt (Neuabgrenzung des Hochschulbereichs und Neufestsetzung des Koeffizienten für die Berechnung der Fu E-Ausgaben im Hochschulbereich). Außerdem erfuhren die Fu E-Ausgaben im Bereich der EDV (Kap. 9) durch das Anlaufen des zweiten Datenverarbeitungsprogramms der Bundesregierung mit dem überregionalen Forschungsprogramm Informatik, und die Fu E-Ausgaben im Bereich der industriellen Produktivität (Kap. 8) durch die verstärkten Mittel im Rahmen der Technologie-Programme überdurchschnittliche Steigerung.

Die Fu E-Ausgaben im Bereich des Gesundheitswesens (Kap. 5), das auch die Umwelthygiene umfaßt, sind sowohl durch die Förderungsmaßnahmen im Rahmen des Umweltprogramms als auch durch die Förderungsprogramme für Medizintechnik und für biologische und medizinische Forschung erhöht worden.

3.5.2 Auch in *Belgien* hat sich die Zuwachsrate der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung verlangsamt.

Da jedoch die Gesamtaufwendungen des Zentralstaates nicht im gleichen Umfang gewachsen sind, ist der Anteil der Fu E-Aufwendungen an den gesamten Ausgaben des Zentralstaates noch gestiegen.

Bei der Betrachtung der Aufteilung der Gesamtaufwendungen auf die einzelnen Zielsetzungen der NABS fällt im Zweijahresvergleich 1969 und 1973 auf, daß eine gewisse Schwerpunktverlagerung zwischen den Zielen stattgefunden hat.

Abgesehen von den nach dem Gemeinschaftssystem hohen Ausgaben für die allgemeine Forschungsförderung (Kap. 11), sind große Beträge in der Kernforschung gebunden, speziell in dem gemeinsamen Kernenergieprojekt mit den Benelux-Partnern und Deutschland zur Entwicklung der schnellen Brüter. Jedoch hat sich der prozentuale Anteil an den Gesamtaufwendungen vermindert.

Gleichfalls ist der Anteil der Weltraumforschung zurückgegangen.

Allein die Forschungsziele „Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit“ (Kap. 5) und „Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften“ (Kap. 10) haben unter den ersten zehn Zielen in bezug auf die Gesamtaufwendungen eine Steigerung erfahren. Für den Bereich des Gesundheitswesens werden verstärkte Beträge für die medizinische Forschung aufgewendet.

3.5.3 In *Frankreich* sind die Haushaltsansätze für Forschung und Entwicklung 1972 (+ 12,4 %) deutlich erhöht worden. Der Anteil an den gesamten Staatsausgaben, der 1971 nur 2,9 % betrug, ist auf 3,2 % gestiegen. Dagegen ist für 1973 eine Stabilisierung festzustellen, die Zuwachsraten der öffentlichen Aufwendungen gingen auf 5,8 % zurück.

Besonders die Aufwendungen des „Forschungsumschlags“ sind 1972 (+16,5 %) stark gestiegen, die für 1973 vorgesehene Steigerung um 8,6 % ist hingegen geringer.

Hervorzuheben in der Entwicklung des „Forschungsumschlags“ sind folgende wichtige Punkte:

- eine starke Steigerung der Aufwendungen auf dem Gebiet der Reaktoren für Kernkraftwerke (Kap. 1) ;
- eine unregelmäßige Entwicklung des Kapitels 2 verursacht durch die Unbeständigkeit in der europäischen Raketenprogrammpolitik;

- eine über die des „Forschungsumschlags“ hinausgehende Steigerung:
 - im Kapitel 4 für vorrangige Programme des Plans (+ 13,3 % in 1972 und 1973),
 - im Kapitel 5 aufgrund des Interesses an medizinischer Forschung und der Anstrengungen für Umweltschutz,
 - im Bereich der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie (Kap. 7);
- beträchtliche Bemühungen 1973 (+ 16,4 %) auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften nach einem späten Anfang im Jahre 1972 (+ 7,9 %);
- die Bestätigung der dem Plan „Bauwesen“ und den Forschungen für städtische Verkehrsmittel gewährten Prioritäten (Kap. 6);
- eine merkliche Verringerung der Initialförderung für die Industrie im Jahre 1973 (— 7,8 %) nach einer sehr starken Zunahme 1972 (+ 22,1 %);
- die Zuwachsrate des Kapitels 11 bleibt ziemlich konstant.

Außerhalb des „Forschungsumschlags“ setzt sich die regelmäßige Entwicklung der Verteidigungsaufwendungen in den letzten Jahren fort: 7,9 % in 1972 und 5,0 % in 1973, während die Schwankungen der großen aeronautischen Programme bedeutend sind: + 12,6 % in 1972 und — 16,9 % in 1973.

3.5.4 Die für *Italien* festgestellte Abnahme der für Forschung und Entwicklung bereitgestellten Mittel im Jahre 1972 ist nicht auf eine restriktive Forschungspolitik zurückzuführen. In absoluten Werten steigen die Aufwendungen 1973 weiterhin, auch wenn die reale Steigerung im Licht der Preisentwicklung zu sehen ist.

Die von 1972 auf 1973 zu erkennende Steigerung der Gesamtaufwendungen entspricht einer konstanten durchschnittlichen Steigerung, selbst wenn diese in den vorhergehenden Jahren nicht sehr stark war. Man kann daher sagen, daß die Gründe für den geringen Rückgang sachbedingt waren und vor allem auf die verspätete Durchführung des Gesetzes, das die Mittel für die Raumforschung 1969 bis 1972 bereitstellte, zurückzuführen sind. Die Verabschiedung dieses Gesetzes wurde im Parlament verzögert, darüberhinaus ergaben sich bei der Anwendung erhebliche verwaltungsmäßige und organisatorische Schwierigkeiten, so daß das Programm auf 1973 verschoben wurde.

Hinzuzufügen ist, daß der Fond IMI, dessen Ziel die Unterstützung industrieller

Forschung ohne sektorielle Präferenzen ist, 1972 weniger Zuwendungen als vorgesehen gab.

3.5.5 Im allgemeinen sind die gesamten öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den *Niederlanden* von 1960 bis 1973 etwa in gleichem Maße gestiegen wie die Staatsausgaben insgesamt. Der Anteil der Fu E-Aufwendungen an den gesamten Staatsausgaben ist in diesem Zeitraum ziemlich konstant geblieben.

Im einzelnen ist folgendes hervorzuheben:

a) Die Aufwendungen für Kernforschung und kerntechnische Entwicklung sind von 1970 bis 1972 (117 Mio Fl., 109 Mio Fl.) ziemlich konstant geblieben, für 1973 sind sie jedoch sehr stark gestiegen (auf 180 Mio Fl.), und zwar wegen erhöhten Aufwendungen für Forschungen zur Anreicherung von U_{235} nach dem Gaszentrifugalverfahren im gemeinsamen Projekt mit Deutschland und dem Vereinigten Königreich und für Forschungen zur Entwicklung schneller Brutreaktoren in Zusammenarbeit mit Deutschland, Belgien und Luxemburg.

b) Eine möglichst gute gesundheitliche Versorgung der Bevölkerung ist stets Ziel der Politik niederländischer Regierungen gewesen. So wurden 1971 und 1972 die bereitgestellten Mittel für Forschungen zum Schutz und zur Förderung der menschlichen Gesundheit stark erhöht, 1973 sind diese Aufwendungen jedoch nur geringfügig gestiegen, da noch Mittel aus früheren Haushalten verfügbar waren.

c) Die schon für die Jahre 1971 bis 1972 festzustellende Stabilität in den Aufwendungen für Erforschung und Nutzung des Raums ist im zweiten Halbjahr 1973 durch einen Beschluß der Regierung befestigt worden, diese Ausgaben bei etwa 40 Millionen Fl. zu halten.

d) Als letzte stärker in den Aufwendungen von Jahr zu Jahr unterschiedliche Gruppe ist die Forschung für industrielle Produktivität und Technologie zu nennen, hier sind teilweise ebenfalls Rückstellungen aus früheren Jahren vorhanden gewesen, so daß Neubewilligungen in Grenzen gehalten werden konnten.

Abgesehen von diesen Zielgruppen ist für die niederländischen Forschungsaufwendungen eine ziemlich stabile Zuwachsrate zwischen 12 und 14 % zu verzeichnen. Für die Zukunft ist mit einer Steigerung bei den Geistes- und Sozialwissenschaften zu rechnen.

3.5.6 Im *Vereinigten Königreich* lagen die jährlichen Zuwachsraten der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung in den letzten Jahren stets über der Zunahme des Bruttoinlandsprodukts. Darin kommt zum Ausdruck, welche Bedeutung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit in dem größten der neuen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft beigegeben wird.

Vergleicht man die Struktur der Verteilung der gesamten Forschungs- und Entwicklungsmittel auf die Einzelziele der NABS zwischen den drei größten Ländern der erweiterten Gemeinschaft, so stellt man eine unterschiedliche Rangfolge der verfolgten Ziele fest. Bei der Betrachtung der Aufwendungen im Vereinigten Königreich ist jedoch zu bedenken, daß es dort einen eigentlichen FuE-Haushalt nicht gibt. Jedes Ministerium entscheidet über die zur Durchführung seiner Politik notwendigen FuE-Programme und finanziert diese aus ihrem eigenen Haushalt. Das Ministerium für Bildung und Wissenschaft (Department of Education and Science) unterstützt die allgemeine Forschungsförderung, Kategorie 11 und 12, zum Teil über den Ausschuß für Universitätsbeihilfen (University Grants Committee) und zum Teil durch Beihilfen an die Forschungsräte (Research Councils). Der Gesamtaufwand des Vereinigten Königreichs für Forschung und Entwicklung ist lediglich die Summe dieser Einzelbeträge.

3.5.7 Für *Irland* ist im Berichtszeitraum eine deutliche Zunahme in den Hilfen für Forschung und Entwicklung zur Förderung der industriellen Produktivität und Technologie zu unterstreichen. Diese Hilfe hat sich im untersuchten Zeitraum mehr als verdoppelt und beträgt jetzt etwa ein Viertel aller Aufwendungen. Zuschüsse an die Industrie, die den Forschungswillen fördern sollen, sind dabei eingeschlossen.

Aufwendungen für Zwecke der Forschung und Entwicklung im Bereich der menschlichen Umwelt wurden ebenfalls fast verdoppelt, während diejenigen für die allgemeine Forschungsförderung um über 70 % stiegen.

Wichtigstes Ziel bleibt weiterhin die Forschung zur Förderung landwirtschaftlicher Produktivität und Technologie. Hierauf entfallen noch immer die meisten Mittel, obwohl der Anteil von über 55 % im Jahre 1970 auf 49 % im Jahre 1973 fiel.

3.5.8 In *Dänemark* sind die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung von 1970/71 bis 1973/74 jährlich um etwa 17 % gestiegen (laufende Preise). Fast die Hälfte dieser Mittel wurde für Forschung im Hochschulbereich verwandt (45 %) und etwa 10 % dienten der allgemeinen Forschungsförderung. Hierzu gehören auch Zuwendungen an die Forschungsräte, bei denen die relative Zunahme etwas höher liegt als bei den Aufwendungen insgesamt.

Forschungen zur Förderung der industriellen Produktivität und Technologie haben anteilmäßig von etwa 7 % auf 10 % zugenommen. Diese starke Steigerung von etwa 28 % pro Jahr beruht wesentlich auf der Schaffung eines Fonds für industrielle und technische Entwicklung.

Die Tätigkeit dieses Fonds, der 1967 zu arbeiten begann, besteht in der Vergabe von Darlehen. Daneben wird industrielle Forschung über den Rat für technologische Forschung finanziert.

Dagegen sind die Aufwendungen für landwirtschaftliche Forschungsprojekte sowie für Kernforschung leicht zurückgegangen.

Die gesamten Forschungsaufwendungen zeigen im ersten Teil der Berichtsperiode steigende Tendenz, dann mehr abschwächende. Dies beruht vor allem auf Haushaltsrestriktionen, da die meisten Haushaltsansätze als feste Anteile an der Gesamtausgabe einer Institution, einer Tätigkeit oder dergleichen geschätzt werden. Entsprechend diesem Trend steigt der Anteil der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung der Forschungsräte und Forschungsfonds.

B. Indikatoren zur Entwicklung der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung

4. Öffentliche Gesamtaufwendungen je Einwohner

(Tabelle 2 des statistischen Teils)

4.1 In der Gemeinschaft der Neun waren 1972 je Einwohner 31,3 RE zur Finanzierung von Forschung und Entwicklung vorgesehen, das entspricht etwa 1 % des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner.

Für die sechs alten Mitgliedstaaten der Gemeinschaft ergibt sich ein Betrag von 30,7 RE je Kopf der Bevölkerung, 1970 lag

der Durchschnitt der Sechs noch bei 23,7 RE je Einwohner (Vergleich zu festen Wechselkursen von 1970).

- 4.2 Im einzelnen ergibt sich für die erweiterte Gemeinschaft folgendes Bild im Jahre 1972:

Gesamtaufwendungen in RE pro Kopf der Bevölkerung

	Laufende Kurse	Kurse 1970
Deutschland (BR)	44,5	42,5
Belgien	27,4	26,7
Frankreich	41,8	41,8
Italien	8,1	8,2
Niederlande	28,5	27,7
EUR 6	31,4	30,7
Vereinigtes Königreich	35,0	35,0
Irland	6,1	6,1
Dänemark	24,5	24,7
EUR 9	31,8	31,3

- 4.3 Von 1970 bis 1972 hat sich der Schwankungsbereich dieser Werte um den Durchschnitt der Gemeinschaft verringert. Damals lag Frankreich mit 43 % über dem Gemeinschaftsdurchschnitt, 1972 liegt Deutschland mit 36 % über dem Mittelwert, gefolgt von Frankreich mit 34 %. Für das Vereinigte Königreich ist ziemlich konstant ein Wert von etwa 12 % über dem Durchschnitt zu verzeichnen, während Italien, das schon 1970 nur etwa ein Drittel der durchschnittlichen Gemeinschaftsleistung erbrachte, 1972 noch weiter absinkt (berechnet zu Wechselkursen von 1970).

5. Öffentliche Gesamtaufwendungen im Vergleich zum Bruttoinlandsprodukt

(Tabelle 3 des statistischen Teils)

Der Vergleich der Höhe der Aufwendungen der einzelnen Länder für Zwecke der Forschung und Entwicklung mit den wirtschaftlichen Möglichkeiten des Landes — gemessen am Bruttoinlandsprodukt — ist einer der besten Indikatoren, wenn es gilt, die Anstrengungen der einzelnen Länder in etwa gleicher Form zu beurteilen.

Auch in dieser Betrachtungsweise liegen Deutschland, Frankreich und das Vereinigte Königreich deutlich mit 1,2 bis 1,3 % über dem Durchschnitt der Gemeinschaft, der 1970 etwa 0,9 % betrug und 1972 rund 1 % erreichte. Es folgen die Niederlande (0,9 %), Belgien (0,8 %),

Dänemark (0,6 %) und schließlich Italien und Irland (0,4 %).

6. Öffentliche Gesamtaufwendungen im Vergleich zu den gesamten Staatsausgaben ⁽¹⁾

(Tabelle 3 des statistischen Teils)

Die Belastung der Staatshaushalte durch Ausgaben für Forschung und Entwicklung variiert in der Gemeinschaft zwischen fast 6 % in Frankreich und um 2 % in Italien. Dazwischen reihen sich ein Deutschland mit fast 5 %, das Vereinigte Königreich mit knapp 5 % sowie Belgien und die Niederlande mit gut 3 %.

7. Anteil der einzelnen Länder an dem Gesamtaufkommen der Gemeinschaft zur öffentlichen Finanzierung von Forschung und Entwicklung

(Tabelle 4 des statistischen Teils)

- 7.1 In der Gemeinschaft der Sechs wurden 1970 je etwa 40 % der Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung von Deutschland und Frankreich getragen, etwa 10 % entfielen auf Italien und die übrigen 10 % auf die Benelux-Staaten (Belgien 4,4 und die Niederlande 6,7 %). Während Belgien und die Niederlande ihren Anteil mit nur geringfügiger Abschwächung auch 1973 gehalten haben, hat sich das Gewicht von Italien um etwa 1 % verringert. Die stärkste Umverteilung liegt jedoch zwischen Deutschland mit nunmehr fast 46 % und Frankreich mit nunmehr 35 % des Aufkommens der Gemeinschaft.

- 7.2 In der erweiterten Gemeinschaft stellt die Gemeinschaft der Sechs etwa drei Viertel der gesamten für Forschung und Entwicklung bereitgestellten Mittel. Die Gewichte der einzelnen Länder verteilen sich ⁽²⁾ zu Beginn der Gemeinschaft der Neun wie folgt (Angaben für 1973 in %):

Deutschland	33,4
Belgien	3,1
Frankreich	25,6
Italien	6,3
Niederlande	4,8
EUR 6	73,2
Vereinigtes Königreich	25,0
Irland	0,3
Dänemark	1,5
EUR 9	100,0

⁽¹⁾ Da statistische Unterlagen über die gesamten Staatsausgaben nur bis 1971 vorliegen, beziehen sich die nachstehenden Ausführungen nur auf dieses Jahr.

⁽²⁾ Berechnet zu Wechselkursen von 1970.

7.3 Diese Verteilung entspricht nur in großen Zügen der Verteilung der Bevölkerung, insbesondere was den Anteil der Gemeinschaft zu Sechs anbetrifft. Während jedoch in Belgien, den Niederlanden und Dänemark der Anteil an den Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung nur geringfügig unter dem Anteil dieser Länder an der Bevölkerung liegt, ist der Beitrag von Deutschland und Frankreich und dem Vereinigten Königreich wesentlich höher als der Bevölkerung nach zu erwarten. Italien besitzt etwa ein Fünftel der Bevölkerung und nur 6 % Anteil an den Aufwendungen.

7.4 Gemessen am Bruttoinlandsprodukt der einzelnen Länder, das für eine Beurteilung der Anstrengungen für Forschung und Entwicklung bedeutend wichtiger ist als der Anteil der Bevölkerung, ergeben sich ähnliche Unterschiede in den Gewichten der einzelnen Länder. Deutschland, Frankreich und das Vereinigte Königreich erbringen auch bei dieser Betrachtung einen höheren Anteil an Forschung und Entwicklung als es nach ihrem Bruttoinlandsprodukt zu erwarten wäre. Die Stellung Italiens ist zwar nicht so kraß wie bei der Bevölkerung, jedoch immer noch niedrig.

Kapitel II — Umfang und Entwicklung der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung nach großen Zielgruppen von 1970 bis 1972

(Tabellen 9 bis 13 des statistischen Teils)

1. Allgemeine Vorbemerkungen

1.1 Die öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sind auch für diesen vierten Bericht nach der Systematik zur Analyse und zum Vergleich von wissenschaftlichen Programmen und Haushalten (NABS) — Fassung von 1968 — aufgliedert worden.

Trotz erheblicher Schwierigkeiten waren auch die drei neuen Länder in der Lage, ihre Haushaltsansätze für die elf Zielgruppen der NABS anzugeben, so daß die Analyse nach großen Zielgruppen ebenfalls für die erweiterte Gemeinschaft und den Zeitraum 1970 bis 1973 durchgeführt werden kann. Allerdings liegen für das Vereinigte Königreich für das Haushaltsjahr 1973/74 nur sehr vorläufige

Angaben vor, die im übrigen erst kurz vor Abschluß dieses Berichtes übermittelt werden konnten. Die Analyse muß sich daher auf 1970 bis 1972 beschränken.

1.2 In Fortführung des früheren Berichts wird der Analyse zunächst eine Zusammenfassung in fünf Hauptzielgruppen zugrunde gelegt, die es erlaubt, die wichtigsten Forschungen herauszuschälen.

Diese Hauptzielgruppen sind:

- O Mittel für die Verteidigung
 - I Mittel zur Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen
 - II Mittel mit industrieller oder technologischer Zweckbestimmung
 - III Mittel für die Landwirtschaft
 - IV Mittel für die allgemeine Forschungsförderung

In den Tabellen 9 bis 13 des statistischen Teils sind diese fünf Hauptgruppen für besonders wichtige Forschungsziele untergliedert.

1.3 Im 3. Bericht ist bereits darauf hingewiesen worden, daß sich im Laufe der Zeit zwar die Kenntnisse der Forschungseinheiten und der finanzierten Forschungstätigkeiten erhöhen und die Berechnungsgrundlagen sich verbessern, ohne daß damit jedoch auch zwangsläufig für die Gemeinschaft eine bessere Arbeitsgrundlage geschaffen wird ⁽¹⁾. Als deutliches Beispiel einer trotz besonderer Fortschritte in einem Land verschlechterten Vergleichbarkeit wurde auf die besonders gute Erfassung der von den Hochschulen in Belgien finanzierten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten hingewiesen. Im Gegensatz zu den anderen Mitgliedsländern ist Belgien in der Lage, auch diese Hochschulförderung auf einzelne Zielgruppen zu verteilen.

1.4 Das Problem der Vergleichbarkeit besteht auch in diesem Bericht, es wurde für Belgien wie folgt gelöst:

Da die belgische Delegation eine gesonderte Aufgliederung der Aufwendungen im Hochschulbereich geben konnte, sind alle Tabellen dieses Berichts nach dem „Gemeinschaftssystem“ erstellt, d.h. der Hochschulbereich ist unter Kapitel 11 der NABS „Allgemeine Forschungsförderung“ ausgewiesen ⁽²⁾. Dieses Vorgehen bot sich um so mehr an, als die Gruppe „Politik

⁽¹⁾ Vgl. 3. Bericht.

⁽²⁾ Vgl. Methodologische Vorbemerkungen, Abschnitt B 5.1.

auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung“ (PWTF) auf einer ihrer letzten Sitzungen ein derartiges Vorgehen für die Zukunft empfohlen hat.

- 1.5 In diesem Bericht tritt nun auch das Problem einer geänderten Zuordnung für Frankreich auf. Seit 1971 ist das Verfahren zur Aufgliederung der Aufwendungen auf die einzelnen Zielgruppen durch verbesserte technische Möglichkeiten geändert worden. Damit sind die Angaben der alten Reihen von 1968 bis 1972 nicht mehr mit der neuen Reihe, die von 1971 bis 1973 läuft, vergleichbar.

Damit ist ein Vergleich der Aufwendungen für einzelne Forschungsziele für Frankreich nur noch ab 1971 möglich, nicht aber für den gesamten Berichtszeitraum. Um die Schwierigkeiten bei der Analyse innerhalb der Gemeinschaft zu lindern, sind für Frankreich im folgenden durchschnittliche jährliche Steigerungsraten für die Zeit von 1971 bis 1973 statt wie für die übrigen Länder von 1970 bis 1972 herausgezogen worden.

- 1.6 Auch für die Bundesrepublik Deutschland sind einige Umgruppierungen vorgenommen worden. Diese betreffen insbesondere Forschungsaktivitäten im Bereich von Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Hier wurden aus 16 Bundesforschungsanstalten drei Fachbereiche gebildet, dadurch wird eine differenzierte Zuordnung ab 1972 erschwert. Ferner erfolgte eine Ausgliederung der Strahlen- und Umweltforschung aus der Kernforschung auf den Schutz und die Förderung der menschlichen Gesundheit. Schließlich sei innerhalb der allgemeinen Forschungsförderung auf eine Neuabgrenzung des Hochschulbereichs hingewiesen.

- 1.7 Die Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung in Irland enthalten keine Schätzung über den Anteil von Forschung und Entwicklungsaufwendungen für gewisse Zuwendungen an den Hochschulbereich. Wenn dieser Anteil einbezogen würde, der insbesondere die allgemeine Forschungsförderung betrifft, ergäbe sich eine Erhöhung der Gesamtaufwendungen von etwa 12 % pro Jahr.

2. Umfang und Bedeutung einiger großer Zielgruppen

- 2.1 Von den 1972 von den neun Ländern der Gemeinschaft für Zwecke der Forschung

und Entwicklung bereitgestellten 8 Milliarden RE entfielen etwa 2,8 Milliarden auf Mittel zur allgemeinen Forschungsförderung, 3,4 Milliarden auf sonstige zivile Forschungsprojekte wie die Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen oder industrielle, technologische und landwirtschaftliche Forschung. Für Forschungsprojekte im Rahmen der Verteidigung waren etwa 2 Milliarden RE vorgesehen.

- 2.2 Von besonderer Bedeutung für die Analyse und den Vergleich der einzelnen nationalen Forschungsziele im Rahmen der Gemeinschaft muß es sein, die einzelnen Zielgruppen besonders deutlich und vergleichbar herauszustellen. Zu diesem Zwecke sollen zunächst die militärischen Forschungsobjekte, die von Land zu Land sehr unterschiedliches Gewicht haben, ausgegliedert werden, um zu einer Betrachtung der Aufwendungen für zivile Forschungsobjekte zu gelangen. Innerhalb dieser Gruppen ist dann die allgemeine Forschungsförderung gesondert zu betrachten.

3. Aufwendungen für zivile Forschungsziele insgesamt

(Tabellen 5 bis 8 des statistischen Teils)

- 3.1 Trotz einer wertmäßigen Steigerung der Aufwendungen der Verteidigungsforschung in der Gemeinschaft der Neun ist der Anteil der militärischen Forschung von 1970 bis 1973 leicht gesunken.

	Aufwendungen für Verteidigung in Mio RE ⁽¹⁾	Anteil an den Gesamtaufwendungen (%) ⁽²⁾
EUR 9		
1970	1 469	24,3
1971	1 734	24,4
1972	1 866	23,1
1973	2 072	22,8
EUR 6		
1970	851	19,2
1971	1 008	19,2
1972	1 031	17,2
1973	1 056	15,8

⁽¹⁾ Berechnet zu laufenden Kursen.

⁽²⁾ Gewogenes arithmetisches Mittel der auf Basis der Angaben in Landeswährung errechneten Steigerungsraten der einzelnen Länder. Als Gewicht der einzelnen Länder ist konstant der Anteil im Ausgangsjahr gewählt worden (Laspeyres-Formel).

Die sich nach den Unterlagen des 3. Berichtes abzeichnende Tendenz gilt jedoch nur für die Gemeinschaft der Sechs, wo sie sich infolge eines starken Rückganges in Deutschland (von knapp 18 % aller Ausgaben 1970 auf knapp 9 % im Jahre 1973) noch verdeutlicht hat. Für Frankreich liegt der Anteil nach der Neuberechnung jetzt bei etwa 32 %. Im Vereinigten Königreich ist hingegen eine Steigerung des Anteils militärischer Forschungsprojekte zu verzeichnen: 41 % im Jahre 1970, über 45 % nach den provisorischen Angaben für 1973, 43 % nach den zuverlässigeren Unterlagen für 1972.

3.2 Schließt man den Einfluß dieser besonders stark politisch motivierten Forschungsaufwendungen aus, so ergibt sich folgende Entwicklung der für zivile Forschungsprojekte bereitgestellten Mittel in der Gemeinschaft der Neun:

	Zivile Aufwendung in Mio RE ⁽¹⁾	Steigerung gegenüber dem Vorjahr (%) ⁽²⁾
1970	4 578	.
1971	5 366	.
1972	6 224	16,0
1973	7 013	12,7
Im Vergleich Gemein- schaft der Sechs:		
1970	3 590	13,0
1971	4 239	.
1972	4 964	17,1
1973	5 637	13,6

(1) Berechnet zu laufenden Kursen.

(2) Gewogenes arithmetisches Mittel der auf Basis der Angaben in Landeswährung errechneten Steigerungsraten der einzelnen Länder. Als Gewicht der einzelnen Länder ist konstant der Anteil im Ausgangsjahr gewählt worden (Laspeyres-Formel).

3.3 Die *durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten* für die bereitgestellten Mittel zur *zivilen Forschung und Entwicklung* für den Zeitraum 1970 bis 1972 betragen für die einzelnen Länder (Angaben in %):

Deutschland	26,6
Belgien	15,5
Frankreich ⁽¹⁾	10,4
Italien	1,4
Niederlande	12,2
EUR 6	16,3
Vereinigtes Königreich	12,6
Irland	17,3
Dänemark	20,1
EUR 9	15,7

3.4 Danach sind in Deutschland die Aufwendungen für zivile Forschung wesentlich stärker gestiegen als die Gesamtaufwendungen, in Frankreich und im Vereinigten Königreich scheinen zivile und militärische Forschung etwa im gleichen Maße gestiegen zu sein. In den übrigen Ländern spielt die Verteidigungsforschung mit Anteilen von höchstens 4 % (Italien) keine besondere Rolle.

3.5. *Pro Kopf der Bevölkerung* waren 1972 in den Ländern der Gemeinschaft folgende Beträge (RE) für *zivile Forschungszwecke* bereitgestellt worden.

	Laufender Kurs	Kurse von 1970
Deutschland (BR)	39,8	38,0
Belgien	27,2	26,4
Frankreich	28,2	28,2
Italien	7,7	7,8
Niederlande	27,2	26,4
EUR 6	26,0	25,4
Vereinigtes Königreich	20,1	20,1
Irland	6,1	6,1
Dänemark	24,4	24,7
EUR 9	24,4	24,0

Im Gegensatz zu den Gesamtaufwendungen hat sich der Schwankungsbereich der Länder der Gemeinschaft um den Durchschnitt der Gemeinschaft bei den Aufwendungen für zivile Forschungszwecke vergrößert. Die kleinste Abweichung nach oben betrug 1970 etwas über 30 % (Deutschland und Frankreich), die größte nach unten 60 % (Italien) und 75 % (Irland). 1972 lag Deutschland mit über 60 % über dem Durchschnitt der Gemeinschaft, Frankreich jedoch nur noch mit knapp 20 %. Die Stellung der Länder unter dem Durchschnitt der Gemeinschaft hat sich nur unwesentlich geändert.

4. *Forschungsmittel zur Verbesserung der Lebensbedingungen*

(Tabellen 9 bis 13 des statistischen Teils)

Unter dem Titel „Verbesserung der Lebensbedingungen“ sind folgende Einzelzielgruppen der NABS zusammengefaßt worden:

(1) 1971 bis 1973.

- 4 Erforschung der irdischen Umwelt;
- 5 Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit;
- 6 Gestaltung der menschlichen Umwelt;
- 10 Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaft.

Von einer Einbeziehung einiger Teile der allgemeinen Forschungsförderung, nämlich 11.1.3 Medizin und 11.2 Geistes- und Sozialwissenschaft ist aus technischen Gründen abgesehen worden, obwohl diese logisch in diese große Zielgruppe gehören. Ein Vergleich für die Gemeinschaft der Neun wäre damit unmöglich geworden, da die drei neuen Länder verständlicherweise noch nicht in der Lage waren, die Unterpositionen systematisch auszuweisen.

4.1 Gemessen an den Aufwendungen für zivile Forschungsvorhaben beträgt der Anteil der Forschung zur Verbesserung der Lebensbedingungen 1973 etwa 13 %, im Jahre 1970 waren es 11 % in der Gemeinschaft der Neun. Die *durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten* für die vier hier zusammengefaßten Zielgruppen betragen von 1970 bis 1972 für die Gemeinschaft:

Erforschung der irdischen Umwelt	13,4 %
Gesundheitsforschung	25,7 %
Gestaltung der menschlichen Umwelt	9,2 %
Geistes- und Sozialwissenschaft	22,9 %

4.2 In RE *pro Kopf der Bevölkerung* wurden für den Forschungsbereich „Verbesserung der Lebensbedingungen“ bereitgestellt :

	1970	1972
Deutschland (BR)	2,04	3,73
Belgien	3,10	4,56
Frankreich	.	5,39
Italien	0,69	0,70
Niederlande	3,47	4,89
EUR 6	2,18	3,44
Vereinigtes Königreich	1,25	1,63
Irland	0,81	1,20
Dänemark	2,34	3,11
EUR 9	1,96	3,01

5. *Forschungsmittel mit industrieller oder technologischer Zweckbestimmung*

(Tabellen 9 bis 13 des statistischen Teils)

Diese Gruppe umfaßt die Zielgruppen NABS:

- 1 Kernforschung und kerntechnische Entwicklung;

- 2 Erforschung und Nutzung des Raumes;
- 8 Förderung der industriellen Produktivität;
- 9 Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung.

5.1 Forschungen und Entwicklungen im Bereich der industriellen Produktion und der Technologie erfordern naturgemäß den größten relativen Aufwand an Forschungsmitteln. In diese Gruppe fällt 1973 etwas mehr als ein Drittel aller Forschungsaufwendungen für zivile Zwecke. Die Bedeutung der Gruppe ist jedoch für die Gemeinschaft zu Sechs und zu Neun gegenüber 1970 zurückgegangen (36 % gegen 40 %).

Die *durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten* betragen für die Einzelgruppen der NABS von 1970 bis 1972 :

Kernforschung	12,8 %
Erforschung und Nutzung des Raumes	12,0 %
Industrielle Produktivität	6,9 %
Datenverarbeitung	31,8 %

Kernforschung ist weiterhin wichtigste Komponente dieser großen Zielgruppe; etwa die Hälfte aller Aufwendungen für diese Gruppe dienen diesem Ziel, die Anteile an den gesamten zivilen Forschungsaufwendungen sind jedoch in allen sechs Ländern der alten Gemeinschaft rückläufig, desgleichen die der Luft- und Raumfahrt. Steigende Anteile in diesem Bereich zeigt einheitlich für alle Länder die Forschung zur Förderung der Datenverarbeitung und Automatisierung.

5.2 Die bereitgestellten Mittel für *Forschung im Bereich der industriellen Produktivität und der Technologie* belaufen sich *pro Kopf der Bevölkerung* auf (RE):

	1970	1972
Deutschland (BR)	8,41	13,58
Belgien	5,47	7,31
Frankreich	.	12,91
Italien	3,66	3,03
Niederlande	4,74	5,43
EUR 6	7,37	9,50
Vereinigtes Königreich	7,10	8,67
Irland	0,82	0,95
Dänemark	3,37	5,11
EUR 9	7,15	9,13

6. *Mittel zur Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität*

(Tabellen 9 bis 13 des statistischen Teils)

- 6.1 Die Bereitstellung von Mitteln zur Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie hat relativ — gemessen an den Aufwendungen für zivile Forschungszwecke — leicht an Bedeutung verloren, und zwar nicht nur im Durchschnitt der Gemeinschaft, sondern auch in allen Ländern — mit Ausnahme von Frankreich. Die rückläufige Tendenz im Anteil besteht selbst in Irland, wo diese Projekte über die Hälfte aller Forschungsvorhaben ausmachen. In der Gemeinschaft gingen 1972 nur noch etwa 4 % der Aufwendungen in diesen Bereich.
- 6.2 Dennoch sind die Mittel für Forschungen in der Landwirtschaft nicht unbedeutend gesteigert worden; die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate liegt sowohl in der Gemeinschaft zu Sechs wie zu Neun bei über 15 %.

7. *Mittel für die allgemeine Forschungsförderung*

(Tabellen 9 bis 13 des statistischen Teils)

- 7.1 Der Anteil der Aufwendungen für allgemeine Forschungsförderung, die die Hochschulforschung mit einschließen, beziffert sich nach den jetzt verfügbaren Unterlagen auf etwa 44 % der gesamten Forschungsmittel für zivile Zwecke. Dies gilt sowohl für die Gemeinschaft der Sechs als für die Gemeinschaft zu Neun. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil in Dänemark, Deutschland, Belgien und den Niederlanden, relativ niedrig in Frankreich. Dies erklärt sich an den unterschiedlichen Finanzierungsmethoden in den einzelnen Ländern.
- 7.2 Gegenüber den übrigen Forschungszielen sind die Aufwendungen für die *allgemeine Forschungsförderung* überdurchschnittlich gestiegen. Die *durchschnittliche jährliche Steigerungsrates* betrug für die Zeit von 1970 bis 1972 (Angaben in %):

Deutschland	26,9
Belgien	15,0
Frankreich (1)	9,4
Italien	11,3
Niederlande	12,4
EUR 6	18,8
Vereinigtes Königreich	13,5
Irland	25,0
Dänemark	21,0
EUR 9	17,8

7.3 *Pro Kopf der Bevölkerung* wurden hierfür aufgewandt (RE):

	1970	1972
Deutschland (BR)	13,04	21,61
Belgien	10,48	14,25
Frankreich	.	8,75
Italien	3,06	3,71
Niederlande	11,40	14,44
EUR 6	8,73	12,15
Vereinigtes Königreich	6,92	8,87
Irland	0,41	0,60
Dänemark	9,82	14,07
EUR 9	8,26	11,33

Kapitel III — Umfang der öffentlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung nach einzelnen Zielgruppen — 1973

(Tabellen 20 bis 33 des statistischen Teils)

1. *Allgemeine Vorbemerkungen*

- 1.1 Es ist bereits in der Einleitung und in den Vorbemerkungen zur Analyse der Forschungsangaben nach großen Zielgruppen darauf hingewiesen worden, daß der zeitliche und räumliche Vergleich anhand der vorhandenen Unterlagen zur Zeit noch sehr schwierig ist. Darum sei im folgenden versucht, die Schwerpunkte der Forschungsförderungen durch eine eingehende Untersuchung der einzelnen Zielgruppen und ihre Untergliederung hervorzuheben.
- 1.2 Dieser Versuch wird anhand der voraussichtlichen Aufwendungen im Jahre 1973 (laufende Wechselkurse) unternommen und bleibt beschränkt auf die Gemeinschaft der Sechs. Entsprechende Unterlagen für die drei neuen Länder sind — soweit sie bereits vorliegen, wie für Irland — im Tabellenteil aufgenommen.
- 1.3 Die statistische Untersuchung der letztverfügbaren Angaben bietet die Möglichkeit, Probleme, die sich aus unterschiedlicher Zuordnung einzelner Forschungsprojekte in der Zeit ergeben, auszuschalten. Ihr Ergebnis ist die Bilanz der Absichtserklärungen der Mitgliedstaaten in

(1) 1971 bis 1973.

Sachen Förderung von Forschung und Entwicklung; diese Absichtserklärungen bei der Vorbereitung der Haushaltspläne müssen nicht immer in die Tat umgesetzt worden sein, sie geben jedoch für die Politiker wertvolle Hinweise über die derzeitigen Schwerpunkte der Forschungsaufwendung in der Gemeinschaft.

2. Mittel für Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (NABS 1)

2.1 Mit einer Gesamtsumme von 940 Mio RE in der Gemeinschaft zu Sechs steht die Kernforschung an erster Stelle der zivilen Forschungsaufwendungen (abgesehen von der allgemeinen Forschungsförderung). Der Anteil an den zivilen Forschungsaufwendungen dieser Forschungsziele betrug 1973 (in %):

Deutschland	15,2
Belgien	11,6
Frankreich	18,8
Italien	24,8
Niederlande	12,1
EUR 6	16,7

2.2 Unter dieses Forschungsziel fallen gemeinsame Projekte verschiedener Mitgliedstaaten wie das Projekt zur Anreicherung von U_{235} nach dem Gasultrazentrifugenverfahren, das von Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien durchgeführt wird, sowie die Entwicklung natriumgekühlter schneller Brutreaktore, die in Zusammenarbeit von Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Luxemburg erfolgt. Für die Niederlande haben gerade diese zwei Projekte zu einer Erhöhung der Aufwendungen für Kernforschungszwecke geführt.

2.3 Absoluter Schwerpunkt innerhalb der Kernforschung ist naturgemäß die Förderung der Forschungen für die Energieerzeugung, hinter dem alle Grundlagen- oder sonstigen Forschungen in diesem Bereich weit zurückbleiben. So gingen in den Niederlanden 81 % der Mittel für Kernforschung in die Forschungen für Energieerzeugung, in Deutschland 76 %, in Italien 59 % und in Frankreich 56 %.

3. Mittel für die Erforschung und Nutzung des Raumes (NABS 2)

3.1 Die Erforschung und Nutzung des Raumes steht mit etwa 6 % der aufzuwendenden Mittel für zivile Forschungszwecke an dritter Stelle in der Dotierung nach For-

schungszielen. Für diese Weltraumforschungsprojekte sind 1973 in der Gemeinschaft der Sechs etwa 342 Millionen RE vorgesehen worden. Pro Kopf der Bevölkerung wären das etwa 3 RE in Deutschland, 2 RE in Frankreich und jeweils etwa 1 RE in Belgien, den Niederlanden und Italien.

3.2 Die Förderung der Erforschung und Nutzung des Raumes konzentriert sich eindeutig in allen Ländern auf die wissenschaftliche Erforschung von Trägerraketen und Satelliten.

4. Mittel für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt (NABS 4)

4.1 Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt gehören nicht zu den großen Forschungszielen der Gemeinschaft, obwohl hierunter augenblicklich so aktuelle Ziele wie Bergbau und Erdölprospektion fallen. Nur etwa 3 % der zivilen Forschungsmittel sind diesem Ziel gewidmet.

4.2 Innerhalb dieses Zieles konzentrieren sich die Anstrengungen von Deutschland, Italien und den Niederlanden auf die Erforschung von Meeren und Ozeanen. In Frankreich und zum Teil auch in Belgien steht dagegen die Erforschung von Boden und Untergrund an erster Stelle.

5. Mittel für Forschungen zum Schutz und zur Förderung der menschlichen Gesundheit (NABS 5)

5.1 Mit vorgesehenen Aufwendungen in Höhe von 252 Millionen RE gehören die Forschungen zum Schutz und zur Förderung der menschlichen Gesundheit zu den wichtigen Zielen der Gemeinschaftsforschung. Im Durchschnitt der Gemeinschaft sind das 1,3 RE pro Kopf der Bevölkerung, wobei die Niederlande mit 2,1 RE, Deutschland mit 2,0 RE und Belgien mit 1,6 RE an der Spitze stehen.

5.2 In drei Ländern, Belgien, Italien und Deutschland, konzentrieren sich diese Forschungen auf medizinischem Gebiet, während die Forschungsanstrengungen in den Niederlanden auf mehrere Einzelziele verteilt sind.

Es mag interessant sein hinzuzufügen, daß Forschungsaufwendungen für Umweltschutz im Höchstfall etwa 30 % der Aufwendungen innerhalb dieser Zielgruppe ausmachen, so z.B. in Frankreich und den

Niederlanden. In Belgien, Deutschland und Italien liegt dieses Anteil um etwa 15 %,

6. *Mittel für Forschungen zur Gestaltung der menschlichen Umwelt* (NABS 6)

- 6.1 Auf diese Zielgruppe, die die gesamten Forschungen zur Verbesserung der Infrastruktur wie Bau, neue Beförderungssysteme und Fernmeldewesen umfaßt, entfallen 3,5 % der zivilen Forschungsaufwendungen. Dieser Gemeinschaftsdurchschnitt ist allerdings bedingt durch einen relativ hohen Anteil von 8 % in Frankreich und 4 % in den Niederlanden, die übrigen Länder wenden nur knapp 2 % und weniger ihrer zivilen Forschungsmittel hierfür auf.
- 6.2 Schwerpunkt der Forschungsförderung in Frankreich ist das Fernmeldewesen mit 64 % der Aufwendungen dieser Gruppe. In Deutschland gelten die Forschungen zu drei Viertel den Beförderungssystemen. Diese Forschungsrichtung ist auch in Belgien bevorzugt, während für Italien und die Niederlande keine besondere Bevorzugung einer Richtung zu erkennen ist.

7. *Förderungen der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie* (NABS 7)

- 7.1 Fast genausoviel Forschungsmittel, wie für die Forschung zur Gestaltung und Verbesserung der menschlichen Umwelt aufgewandt werden, dienen auch der Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie. Besonders in den Niederlanden, Frankreich und Belgien kommt diesem Forschungsziel besondere Bedeutung zu.
- 7.2 Etwa die Hälfte der in den Niederlanden diesem Ziel zugedachten Forschungsmittel gehen in die allgemeinen Forschungen auf diesem Gebiet, ein weiteres Viertel dient der Erforschung pflanzlicher Produkte. Die letztgenannte Gruppe ist Schwerpunkt der Forschung in Belgien, Deutschland und Italien.

8. *Förderung der industriellen Produktivität und Technologie* (NABS 8)

- 8.1 Etwa 3 RE pro Kopf der Bevölkerung waren 1973 in der Gemeinschaft der Sechs für die Förderung der industriellen Produktivität und Technologie aufgewandt geworden, etwa 9 % der zivilen For-

schungsmittel. Überdurchschnittliche Aufwendungen hierfür sind in Frankreich und Belgien zu verzeichnen.

- 8.2 Die Bemühungen gelten in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden insbesondere der Zivilluftfahrt (Airbus), in Belgien der Chemie, in Italien scheinen die Mittel relativ gleichmäßig auf die verschiedenen Industriezweige verteilt.

9. *Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung* (NABS 9)

- 9.1 Mit Ausnahme von Belgien wenden alle Länder der Gemeinschaft zu Sechs einen ansehnlichen Teil ihrer zivilen Forschungsmittel für die Förderung der Datenverarbeitung und Automatisierung auf (Deutschland 4,1 %, Frankreich 3,8 %).
- 9.2 Innerhalb der Gemeinschaft besteht in diesem Fall Arbeitsteilung: die Niederlande betreiben vor allem allgemeine Forschungen auf diesem Gebiet, Deutschland und Frankreich binden 50 bis 60 % der für dieses Ziel bestimmten Mittel für Forschungen über „hardware“, Italien einen gleich hohen Anteil für „software“.

10. *Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften* (NABS 10)

- 10.1 Nach den vorliegenden Unterlagen scheint Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaft insbesondere in den Beneluxländern Belgien und Niederlande betrieben zu werden. Beide Länder widmen diesem Ziel über 5 % ihrer zivilen Aufwendungen (gegenüber Frankreich 3 %, Deutschland 2 % und Italien etwas über 1 %).
- 10.2 Schwerpunkt ist dabei in Belgien und Italien „Sonstige Forschung“, in den übrigen Ländern jedoch eher Forschung für Erziehung, Ausbildung und Umschulung.

11. *Allgemeine Forschungsförderung* (NABS 11)

- 11.1 Der allgemeinen Forschungsförderung, die nicht auf die vorgenannten genau abgegrenzten Forschungsziele aufgegliedert werden kann, stehen fast die Hälfte aller für 1973 vorgesehenen Forschungsmittel der Gemeinschaft zu Sechs zur Verfügung, das sind 14,4 RE pro Kopf der Bevölkerung. Starke Unterschiede in den

Anteilen der einzelnen Länder können jedoch nicht als besondere Hervorhebung dieses Forschungsziels angesehen werden, sie dürften vielmehr durch unterschiedliche Abgrenzung entstehen.

11.2 Eindeutiger Schwerpunkt der allgemeinen Forschungsförderung sind in allen Ländern die Naturwissenschaften.

Kapitel IV — Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen im Bereich von Forschung und Entwicklung – 1970 bis 1972

(Tabellen 34 bis 38 des statistischen Teils)

1. Etwa 10 % der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in der Gemeinschaft gehen in multilaterale und bilaterale Aktionen. In der Gemeinschaft der Sechs ist dieser Anteil von 1970 bis 1972 relativ konstant geblieben.

Trotz gewisser Unterschiede in der Höhe des Anteils gilt dieses auch für die einzelnen Länder. Die Niederlande, die mit nur knapp 5 % bis 1972 am wenigsten an derartigen multilateralen Aktionen beteiligt gewesen sind, haben ihren Anteil 1973 kräftig erhöht und liegen nunmehr bei fast 12 % und damit an erster Stelle der sechs Länder (siehe auch § 3.5.5, Kap. I.A.).

Für die neuen Länder liegen bisher nur wenige Angaben vor, doch dürfte der Beitritt insbesondere des Vereinigten Königreichs den durchschnittlichen Anteil in der Gemeinschaft der Neun kaum herabsenken.

2. Die durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten für die Beiträge zu internationalen Forschungsvorhaben sind im großen und ganzen geringer als die Steigerungsraten für die Gesamtaufwendungen oder die Aufwendungen für zivile Forschungszwecke. Lediglich in Frankreich liegt die Steigerungsrate der multinationalen Vorhaben höher als die der Gesamtaufwendungen.

3. Innerhalb der Gemeinschaft zu Sechs und auch der Neun steht die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Weltraumforschung an erster Stelle: etwa die Hälfte aller Aufwendungen für dieses Ziel gehen in multinationale Vorhaben, in Belgien 80 %, in Dänemark fast 70 % und in Deutschland 60 %.

4. An zweiter Stelle sind multinationale Aktionen im Bereich von Forschung zur Förderung der industriellen Produktivität und Technologie zu nennen; diesen kommt besonders in Frankreich und dem Vereinigten Königreich besonderes Gewicht zu.

5. Von besonderer Bedeutung für die internationale Zusammenarbeit ist schließlich der Bereich der Kernforschung, bei dem bis zu einem Drittel der Aufwendungen in multilaterale und bilaterale Projekte gehen.

Kapitel V — Zuwendungen an Unternehmen aus öffentlichen Mitteln für Forschung und Entwicklung – 1970 bis 1972

(Tabellen 39 und 40 des statistischen Teils)

1. Im Jahre 1970 betrug der Anteil der den Unternehmen direkt zugute kommenden Forschungsmittel an den Gesamtaufwendungen für Forschungszielgruppen, die für eine derartige Zuwendung in Frage kommen, in der Gemeinschaft der Sechs gut 35 %, in der Gemeinschaft der Neun fast 40 %. In der Gemeinschaft der Sechs ist dieser Anteil 1972 auf knapp 34 % gesunken.

2. Hauptziel dieser Zuwendungen ist naturgemäß die Förderung von Forschungen zur industriellen Produktivität und Technologie. Der Anteil der Zuwendungen an Unternehmen betrug 1970 etwa drei Viertel der Gesamtaufwendungen, 1972 noch etwa zwei Drittel. Besonders stark ist diese Förderung in Frankreich mit über 80 % der Aufwendungen und im Vereinigten Königreich mit über 90 % der Aufwendungen des Jahres 1970. Etwas niedrigere Anteile ergeben sich bei Datenverarbeitung und Automatisierung.

3. Auch im Rahmen der Forschungen im Verteidigungsbereich sind Zuwendungen direkt an Unternehmen häufig. In Deutschland gehen fast die gesamten Aufwendungen für Verteidigung an Unternehmen, in Frankreich und dem Vereinigten Königreich nur etwa gut die Hälfte.

4. Während bei der Weltraumforschung etwa ein Viertel der Aufwendungen Unternehmen zukommen, sind es in der Kernforschung nur etwa 15 %, mit einem besonders hohen Anteil in den Niederlanden.

N.B. – Für Frankreich liegen diesem Kommentar teilweise Zahlen der alten Reihe zugrunde.

Zusammensetzung des Unterausschusses „Statistik“ des Ausschusses für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST)

Vorsitzender:	M. J. P. Spindler	Centre National de la Recherche Scientifique
Mitglieder:		
<i>Deutschland (BR):</i>	Frau J. Quante Herr Essig	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>Frankreich:</i>	M. P. Bartoli M. J. Sevin	Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique
<i>Italien:</i>	Signora A. M. Scarda Signora S. Vitali	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto Centrale di Statistica
<i>Niederlande:</i>	de heer F. Snapper de heer W.F.M. De Vries	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>Belgien:</i>	M. J. Defay de heer D. Van Rijckeghem	Service du Premier Ministre — Programmation de la Politique Scientifique Diensten van de Eerste Minister — Programmatie van het Wetenschapsbeleid
<i>Luxemburg:</i>	M. L. Nilles	Ministère des Affaires Culturelles
<i>Vereinigtes Königreich:</i>	Mr K. R. Perry	Central Statistical Office
<i>Irland:</i>	Mr D. Murphy	National Science Council
<i>Dänemark:</i>	Hr. H. Møller Andersen	Forskningssekretariat

Kommission der Europäischen Gemeinschaften:

M. J. P. Lamouche	Generaldirektion „Forschung, Wissenschaft und Bildung“
Sekretariat: Fr. H. Fürst	Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften unter Mitarbeit von Herrn J. Wudtke (Sachverständiger)

Vollständiges Verzeichnis der Tabellen des statistischen Teils

Tabelle 1:	Gesamtaufwendungen für F u E: a) in nationaler Währung b) in Mio RE zu laufenden Wechselkursen c) in Mio RE zu Wechselkursen von 1970	204
Tabelle 2:	Gesamtaufwendungen für F u E je Einwohner: a) Gesamtaufwendungen für F u E je Einwohner in RE b) Stellung der Länder zur durchschnittlichen Aufwendung für F u E je Einwohner von EUR 6 c) Stellung der Länder zur durchschnittlichen Aufwendung für F u E je Einwohner von EUR 9	206
Tabelle 3:	Gesamtaufwendungen für F u E im Vergleich zu den gesamten Staatsausgaben und dem Bruttoinlandsprodukt: a) Anteil der Gesamtaufwendungen für F u E an den gesamten Staatsausgaben (%) b) Anteil der Gesamtaufwendungen für F u E am BIP (%) c) Stellung der Länder zum durchschnittlichen Anteil der Aufwendungen für F u E am BIP von EUR 9	208
Tabelle 4:	Gesamtaufwendungen für F u E, Bevölkerung und Bruttoinlandsprodukt in EUR 9: a) Verteilung der Gesamtaufwendungen für F u E auf die Länder (%) b) Verteilung der Bevölkerung auf die Länder (%) c) Verteilung des BIP nach Ländern (%)	210
Tabelle 5:	Aufwendungen für zivile Forschungszwecke: a) in nationaler Währung b) in Mio RE zu laufenden Wechselkursen c) in Mio RE zu Wechselkursen von 1970	212
Tabelle 6:	Zivile Forschungsaufwendungen je Einwohner und im Vergleich zu den gesamten Staatsausgaben sowie zum Bruttoinlandsprodukt: a) Zivile Forschungsaufwendungen je Einwohner in RE b) Anteil der zivilen Forschungsaufwendungen an den gesamten Staatsausgaben (%) c) Anteil der zivilen Forschungsaufwendungen am BIP (%)	214
Tabelle 7:	Zivile Forschungsaufwendungen, Bevölkerung und Bruttoinlandsprodukt in EUR 9: a) Verteilung der zivilen Forschungsaufwendungen auf die Länder (%) b) Verteilung der Bevölkerung auf die Länder (%) c) Verteilung des BIP nach Ländern (%)	216
Tabelle 8:	Vergleich zwischen zivilen Forschungsaufwendungen und Gesamtaufwendungen für F u E: a) Anteil der zivilen Forschungsaufwendungen an den Gesamtaufwendungen für F u E (%) b) Stellung der Länder zur durchschnittlichen Gesamtaufwendung für F u E je Einwohner von EUR 9 c) Stellung der Länder zur durchschnittlichen zivilen Forschungsaufwendung je Einwohner von EUR 9	218

Tabelle 9: Anteil der großen Zielgruppen an den Gesamtaufwendungen für Fu E	220
Tabelle 10: Anteil der großen Zielgruppen an den zivilen Forschungsaufwendungen	222
Tabelle 11: Untergliederung der großen Zielgruppen der Fu E (%)	224
Tabelle 12: Aufwendungen für Fu E je Einwohner in RE nach großen Zielgruppen	226
Tabelle 13: Aufwendungen für Fu E in RE nach großen Zielgruppen bezogen auf je 10 000 RE des Bruttoinlandsprodukts	228
Tabelle 14: Gesamtaufwendungen für Fu E nach Zielgruppen in Mio RE	230
Tabelle 15: Verteilung der Gesamtaufwendungen für Fu E nach Forschungszielen (%)	232
Tabelle 16: Verteilung der zivilen Forschungsaufwendungen nach Forschungszielen (%)	234
Tabelle 17: Aufwendungen für Fu E je Einwohner und Zielgruppe, in RE	236
Tabelle 18: Aufwendungen für Fu E in RE nach Zielgruppen, bezogen auf je 10 000 RE des Bruttoinlandsprodukts	238
Tabelle 19: Entwicklung der Aufwendungen für Fu E von 1970 bis 1972 nach Zielgruppen	240
Tabelle 20: Aufwendungen für Fu E im Jahre 1973, nach Zielgruppen	242
Tabelle 21: Verteilung der Gesamtaufwendungen 1973 für Fu E nach Forschungszielen (%)	244
Tabelle 22: Aufwendungen für Fu E je Einwohner 1973, in RE und Rangfolge der Länder	244
Detaillierte Aufgliederung der Gesamtaufwendungen für Fu E 1969 - 1973:	249
Tabelle 23: Deutschland (BR)	250
Tabelle 24: Belgique/België	252
Tabelle 25: France	254
Tabelle 26: Italia	256
Tabelle 27: Nederland	258
Tabelle 28: EUR 6	260
Tabelle 29: United Kingdom	262
Tabelle 30: Ireland	264
Tabelle 31: Danmark	266
Tabelle 32: Belgique/België (nationale Reihe)	268
Tabelle 33: France (alte Reihe)	270
Tabelle 34: Aufwendungen für Fu E als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen:	272
a) in nationaler Währung	
b) in Mio RE zu laufenden Wechselkursen	
c) in Mio RE zu Wechselkursen von 1970	
Tabelle 35: Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen im Vergleich zu Gesamtaufwendungen für Fu E sowie zivilen Forschungsaufwendungen:	274
a) Anteil der Beiträge an den Gesamtaufwendungen für Fu E (%)	
b) Anteil der Beiträge an den zivilen Forschungsaufwendungen (%)	
c) Verteilung der Beiträge auf die Länder (%)	
Tabelle 36: Aufwendungen für Fu E als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen in Mio RE nach Zielgruppen	276
Tabelle 37: Verteilung der Aufwendungen für Fu E als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen auf die Länder von EUR 9 (%)	278
Tabelle 38: Anteil der Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen an den Gesamtaufwendungen für Fu E (%)	280
Tabelle 39: Aufwendungen für Fu E als Zuwendungen an Unternehmen, in Mio RE nach Zielgruppen	282
Tabelle 40: Anteil der Zuwendungen an Unternehmen an den Gesamtaufwendungen für Fu E (%)	284



Public expenditure
on Research and Development
in the Community countries

**Analysis by Objectives
1969 - 1973**

3

CONTENTS

	<i>Page</i>
INTRODUCTION	71
PRELIMINARY METHODOLOGICAL REMARKS	73
A. <i>Activities covered by the survey</i>	73
1. Research and development activities	73
2. Estimated expenditure on R & D	74
3. Central government	74
4. Multilateral and bilateral projects	75
5. Appropriations to enterprises	75
B. <i>Survey method</i>	75
1. NASB objectives	75
2. Arrangement of the NASB	76
3. Stages in data collection	76
4. Bases for the reference figures used	77
5. Problems peculiar to individual countries	79
PUBLIC EXPENDITURE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT FROM 1970 TO 1973	81
Chapter I. — Extent and trends of total public expenditure on research and development, 1970 - 1973	81
A. <i>Trends in total expenditure</i>	81
1. Trends in the Community of the Six	81
2. Trends in the Community of the Nine	82
3. Trends in the Member States	82
B. <i>Indicators of trends in total R & D expenditure</i>	85
4. Total public expenditure on R & D per head	85
5. Total public expenditure in relation to gross domestic product	86
6. Total public expenditure in relation to total government expenditure	86
7. The various countries' share of the total Community expenditure on the public financing of R & D	86
Chapter II. — Extent of public R & D expenditure and trends, sub-divided according to main categories of objectives 1970-1972	87
1. General remarks	87
2. Scope and meaning of some main categories of objectives	88
3. Total expenditure on civil research objectives	88
4. Research funds for improving living conditions	89
5. Research funds for industrial or technological purposes	90
6. Credits for the promotion of agricultural productivity	90
7. Funds allocated to the general promotion of knowledge	90
	67



	<i>Page</i>
Chapter III. — Extent of public R & D expenditure sub-divided according to objectives, 1973	91
1. General remarks	91
2. Credits for nuclear research and development	91
3. Credits for exploration and exploitation of space	91
4. Funds for the exploration and exploitation of the earth and its atmosphere	92
5. Credits for the protection and promotion of human health	92
6. Credits for research on the planning of human environment	92
7. Promotion of agricultural productivity and technology	92
8. Promotion of industrial productivity and technology	92
9. Promotion of computer science and automation	92
10. General promotion of knowledge in the social sciences and humanities	93
11. General promotion of knowledge	93
Chapter IV. — Contribution to multilateral and bilateral R & D programmes, 1970-1972	93
Chapter V. — Grants to firms from public R & D credits, 1970-1972	93
 ANNEXES:	
Composition of the sub-committee 'Statistics' of the Committee on Scientific and Technical Research (CREST)	95
Complete list of tables in the statistical section	96
 STATISTICAL SECTION	
Tab. 1-4 Total expenditure on R & D, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Expenditure on civil research, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Expenditure on R & D by main objectives, 1970 and 1972	220
Tab. 14-19 Expenditure on R & D by objectives, 1970 and 1972	230
Tab. 20-22 Expenditure on R & D 1973, by objectives	242
Tab. 23-33 Detailed analysis of total expenditure, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Expenditure on R & D as contribution to multilateral and bilateral projects, 1969-1973; 1970 and 1972	272
Tab. 39-40 Expenditure on R & D as grant to firms, 1970 and 1972	282

This report was approved by CREST at its meeting of 29 and 30 October 1974.

N.B. — The original version of this report has been written in German.



INTRODUCTION

This is the fourth Annual Report, for the period 1969-1973, presented by the Group 'Statistics on the Public Financing of Research and Development', in accordance with instructions received in 1970 from the 'Scientific and Technical Research Policy' Group (PREST) of the Medium-Term Economic Policy Committee. The tasks assigned to this Group are now carried on by the 'Scientific and Technical Research Committee' (CREST).¹

Although, by and large, the content and form of this fourth report are modelled on earlier ones, the report has been expanded in one important respect. The analysis has been extended to cover the three new countries which joined the Community on 1 January 1973, namely the United Kingdom, Ireland and Denmark. The Working Party is pleased to report that it was possible to include, in the relevant form, at least the most important elements of public financing for research and development in these new countries. It should be emphasized that these data include not only the last available year, but also the period from 1970 – 1973. The Working Party considers that an analysis of these data will help in the preparation of common initiatives, as discussed in its last report.

The analysis in this report covers the funds made available by the central governments for research and development work.²

Data for earlier years are taken from the public budgets which were finally adopted, but for the latest years they have been taken partly from provisional budget appropriations or even from estimates. Before a new report is drawn up, the estimates in earlier reports are amended to show the more reliable, provisional figures, with the result that there are sometimes considerable deviations from figures published previously. In this report, this applies to almost all the original Member States and figures for the year 1972, and occasionally the data for earlier years have also been revised.

Public spending from budget figures must be analysed according to budgetary years. In the six Member States of the former Community,

¹ Cf. Council resolution of 14 January 1974 on the coordination of national policies and the definition of projects of interest to the Community in field of science and technology – Official Journal No C 7 of 29 January 1974.

² The central government is defined according to the meaning given in the European System of Integrated Economic Accounts, paragraphs 239, 240 and 242. In the case of the Federal Republic of Germany, appropriations assigned by the Federal Länder are included under the central government (cf. also preliminary remarks on Methodology).

the budgetary year corresponds to the calendar year. In the three new Member States, the budgetary year runs from 1 April of one year to 31 March of the following year. For the purposes of this report, expenditure is included in the year in which the greatest part of the budgetary year falls (1972/73 is given under 1972).

The arrangement of the research and development data in this report, according to the objectives of each research or development project, follows that of the original edition of the Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets (NABS). It is intended to use as soon as possible the revised nomenclature, to be produced after the current work on revision has been completed.

The inclusion of the three new countries necessarily entails some formal changes in the presentation of these results. For technical reasons, and because of the time factor, it was not possible to include the data for these countries in the computer processing, so this is restricted to the Community of the Six (or rather Five, since Luxembourg's size means that its expenditure in this field is too small to be included).

For this reason, therefore, the report itself contains more tables than formerly. It was also necessary to extend the tables, to provide a link between the old series covering the Community of the Six and begin a series for the enlarged Community. Analyses were standardized to focus on the period 1970 – 1973, so that all Member States could be included.

It must be pointed out once more that despite the great efforts made to improve the quality of the data, statistics on the public financing of research must remain purely as indicators, and therefore great care must be taken in their interpretation.¹

Research and development activities, as emphasized by the Working Party in their last report,¹ cannot always be assessed with an equal degree of accuracy. The difficulties of defining the stratified concepts of 'research and development', and the variety of possible ways of assembling statistics still lead to unsatisfactory comparisons of statistics between one country and another. One country's progress may improve comparability over time, and in particular the accuracy of the data assembled in that country, but this need not necessarily bring about an improvement in comparability on the international level.

As the Commission states in the Action Programme on scientific and technological policy which it laid before the Council,² the essential core of Community research and development activities in the foreseeable future will be carried out by the individual Member States, based on decisions taken at national level, even if the priority objectives of research and development — and gradually also secondary aims — can be determined jointly.

The new Scientific and Technical Research Committee (CREST), which was established to further the coordination of Member States' policies in the field of scientific and technical research includes among its aims:³

- (1) the examination and comparison of Member States' national policies in this field, particularly their potential, plans, programmes, projects, budgets, measures and methods;
- (2) the identification, analysis and comparison of the objectives of the Member States in order to reveal any existing deficiencies, to determine the common goals to be adopted and the appropriate ways and means of achieving them.

Despite inevitable reservations as regards methodological and technical aspects, the subcommittee 'Statistics' of this Committee believes that this report makes a useful contribution in this last sphere.

¹ Cf. Third report of the Statistics Experts of the Working Party on 'Scientific and Technical Research Policy – Statistical Studies and Surveys', SOEC.

² Cf. Doc. COM (73) 1250 final edition, Brussels 25 July 1973, p. 8.

³ Cf. Council resolution, *op. cit.*

PRELIMINARY METHODOLOGICAL REMARKS

These annual reports are intended to show the trends in public financing of research and development in the Community countries. To enable the reader to interpret the analytic and tabular sections, a definition of the activities covered is required as well as a description of the data assembly method.

A. Activities covered by the survey

1. *Research and development activities*

1.1 The general definitions and terms in Community nomenclature are based, with a

few exceptions, on the OECD system as given in the Frascati Manual. One major difference is that the Community system invariably includes research expenditure in the field of social sciences and the humanities. In the meantime, the OECD system has been brought more into line with Community ideas in this respect.

1.2 The term 'Research and development activities' will be clarified by the proposed OECD definition given below:

'Research and development comprise creative work undertaken systematically in order to expand human knowledge. This includes knowledge of man, civilization

and society, as well as the exploitation of this knowledge for new applications'.¹

- 1.3 Related scientific activities, for example training of scientists, scientific and technical information, or studies and surveys of a general nature are not normally included under research and development activities. If, however, these activities are so closely linked to research and development activities as to give them several novel features, they are included in the field of R & D.² Related technical activities, i.e. activities connected with production in the restricted sense, are similarly classified.

2. Estimated expenditure on R & D

- 2.1 The figures given for public appropriations to R & D are estimates made by the institutional units of Central Government, which have been taken from provisional national budgets or budgets which were adopted. With regard to the last years covered by the report they may be based as appropriate on provisional national budgets and projected estimates. The figures are not intended to reflect expenditure on R & D projects actually carried out which cannot be determined until later.
- 2.2 Information taken from provisional budgets may be changed in the Parliamentary approval process, or after a budget has been adopted. This information may be revised in the light of a change in economic or financial policy. This might be by statutory amendment of the original appropriations under a supplementary budget during the fiscal year, or by the use of *virement* or similar provisions in the department concerned.
- 2.3 Estimates of expenditure include two types of appropriations for R & D, i.e. intramural and extramural appropriations. The intramural figures are funds applied for R & D work carried out by State institutions. Extramural expenditure is expenditure on R & D undertaken in other sectors.

Unlike the OECD system, the Community system includes under external expenditure appropriations for R & D carried out in the 'rest of the world' sector.

3. Central government

- 3.1 Appropriations to R & D listed for the Community countries are from public moneys only.

This public expenditure in the general government sector is restricted to the central government sub-sector.

- 3.2 The general government sector and the central government subsector are defined as follows in accordance with the European System of Integrated Economic Accounts (ESA):³

Institutional units (defined as independent economic activities with their own complete accounting), whose main function is to produce non-market services for the community and/or redistribute national income and wealth, are included under general government.

- 3.3 The general government sector is divided into sub-sectors: central government, local government and social security funds. The characteristic feature of institutional units of the central government sub-sector is that their competence extends to the whole economic territory. As the institutional units of social security are carried in their own sub-sector however, the central administration of social security, although its competence extends to the whole economic territory, is not included under the central government sub-sector. The latter comprises the traditional bodies included in the state budget (parliament, ministries, associated agencies, etc.) In the Federal Republic of Germany, the central administration of the Länder are also included in the central government sub-sector.

- 3.4 The central government sub-sector is mainly financed, either directly or indirectly, by compulsory taxation of the institutional units of the other sectors.

- 3.5 The institutional units of general or central government differ from public enterprises.

These enterprises have the legal form of financing companies or quasi-financing

¹ OECD: Working document on the conference for revision of the Frascati Manual, Paris, December 1973.

² Cf.: OECD: Frascati Manual, DAS/SPR/70.40, p. 12.

³ Cf.: Statistical Office of the European Communities: European System of Integrated Economic Accounts ESA - 1970, paragraphs 239, 240 and 242.

companies. They are classified in the sector corresponding to their main function, credit institutions, insurance or production of goods and non-profit market services. Public enterprises that are not separate and distinct entities and whose structure is not that of quasi-financing companies are allocated to the general government sector.

This distinction between general government and public enterprises determines whether the central government appropriations to R & D should be considered as domestic or external expenditure.

4. *Multilateral and bilateral projects*

- 4.1 Another method of assessing overall central government financing of R & D is to divide into expenditure on national projects and on participation in bilateral and multilateral projects.

Most of the funds for research at the international level are allocated to the sector 'rest of the world'. They comprise contributions to programmes undertaken by international organizations (e.g. agencies of the United Nations) or by Community institutions (e.g. Euratom), as well as contributions to other multilateral and bilateral research projects.

- 4.2 Programmes for the exchange of research workers are not included, nor are the funds for return flow contracts. In the latter case, research assignments are allocated by the sector 'rest of the world' (e.g. an international organization) to those countries which previously participated in financing them. Where, however, a country's contribution is the same as its expenditure on research work to be undertaken in its own territory, this expenditure is listed under this heading, i.e. multilateral and bilateral projects.

5. *Appropriations to enterprises*

To obtain a general view of public expenditure on R & D in the form of appropriations to enterprises, further attempts have been made to gather figures. However, the reservations made in the previous report as to the reliability of these figures still apply. This question is discussed again in the section on 'Survey method'.

- 5.1 The term 'enterprise' includes both private enterprises and the public enterprises

quoted above.¹ These institutional units are allocated to the sectors non-financial corporate and quasi-corporate enterprises, credit institutions and insurance enterprises in accordance with their main function: production of goods and market services, financing and insurance. Also included are quasi-corporate credit institutions and quasi-corporate insurance enterprises which also carry out one of these functions in a similar manner to the non-financial quasi-corporate enterprises or whose legal status is different to that of corporate enterprises. Non-profit organizations which carry out R & D for the institutional units listed above, and are financed or controlled by them, are also taken into account.

- 5.2 The payments from the central government sector to enterprises comprehend in particular: purchase of services, periodic capital transfers, transfers of assets, grants to and capital holdings in research societies and corporations. The proportion of expenditure devoted to R & D work must be determined.

- 5.3 The way of determining these figures differs from country to country. The government appropriations to enterprises may be registered directly at government level or they may be determined at recipients' level.

B. *Survey method*

After an explanation of some important concepts of the nomenclature system used in the Community for a survey of public R & D expenditure, the objectives, arrangement of the system and its use will be described.

1. *NASB objectives*

- 1.1 The form taken by Community R & D statistical work dates back to a Council Resolution of 31 October 1967.

This states that the aim of the work is to shed light on the main centres of interest of research policies by comparing national budgets.

¹ Cf. Statistical Office of the European Communities: European System of Integrated Economic Accounts ESA 1970, paragraphs 221, 222; 224, 225 and 234, 235.

1.2 Adopted in 1969 by the 'Statistics' working party in the Scientific and Technical Research Policy group (PREST), the European Nomenclature for the Analysis and Comparison of Science Programmes and Budget (NASB) has made it possible to analyse public R & D expenditure in the Community countries with this purpose in view. The centres of interest of the various national research efforts are highlighted by the use of the NASB.

1.3 It may be that in encouraging research in a certain direction by allocations of public funds, a Government has political intentions, but the emphasis is not necessarily on a precisely thought-out programme or overall scientific policy. However, estimates of Government R & D expenditure should constitute a valid reflection of the size of national efforts in this field and trends, or the line taken, in the various Member Countries. In the Community as a whole, it is therefore possible to compare R & D priorities and initiate joint actions in areas that concern the whole Community.

2. Arrangement of the NASB

2.1 When a systematic nomenclature for Community R & D activities was considered, one of the important concerns was that right from the beginning the data to be recorded should be as comparable as possible on the international level. The nomenclature was not therefore arranged according to the institutions receiving public funds for R & D (the differences in the way in which institutions are run in the Community countries would have led to distortions), but a system was created for arranging financing according to social and economic objectives. These include important research fields and contain a functional breakdown of research groups. The special requirements of the Committee for Scientific and Technical Research were also taken into account.

2.2 Since the emphasis of individual research projects can change with time and new objectives can emerge, a periodic revision of the nomenclature is planned. This revision should not present any problems, especially as the NASB is a decimalized arrangement and therefore can be adapted and extended as the need arises.

2.3 In the nomenclature, the various activities are arranged according to objectives, grouped on three levels.¹ After an arrangement according to main objectives (Chapters 1 – 11) there follows within each of these groups as detailed a breakdown as possible into sub-groups according to activities (41) and also, where possible, a further breakdown into items. Research projects are arranged according to their dominant objective.

3. Stages in data collection

3.1 Before this process can be completed, the first step is for the national coordinating bodies to assemble the relevant figures. From the proposed scientific expenditure included in the various budgets, the proportions intended for R & D purposes are calculated according to the definitions given in the section on 'Activities Covered by Survey'. Since these figures represent estimated expenditure and in the case of some budgetary items the proportions for research is not immediately ascertainable, estimates are given in some cases. The coefficients upon which estimates are based have been obtained either from special surveys or from data on research already carried out.²

3.2 The second stage consists of arranging under the various NASB headings the R & D figures obtained from the breakdown of national budgets. The available information on the institutions and projects financed makes it possible to ascertain the dominant objective and assign the figures to the appropriate NASB headings. If research activities come under two or more possible headings, the principle of direct derivation (research derived directly from other research projects and conducted for the same purpose) or indirect spin-off (the use of further development of a process or a product which is already known) is used to help determine the appropriate category.³

¹ For a more detailed explanation, cf. Public Financing of Research and Development in the Community Countries 1967 – 1970 — Analysis by Objectives - Annexe I (Commission of the European Communities, 1970).

² Information on methods used in the various countries can be found in: op. cit., Annex II.

³ Examples cf.: op. cit. Annex I.

4. Bases for the reference figures used

- 4.1 The data used in preparing this report were based on information from Community countries available when the report was prepared in December 1973. Similarly the reference figures below are on the same basis.
- 4.2 In preparing the data submitted by the various countries, the European Communities' unit of account (1 u.a. = 0.888671 grammes fine gold) was chosen as the common reference currency. The following parities are used in this report.

		1969	1970	1971	1972	1973
Germany (Fed. Rep.)	DM	3.93852	3.66000	3.65514	3.49872	3.49512
Belgium	FB	50.0000	50.0000	49.9595	48.6572	48.6572
France	FF	5.17884	5.55419	5.55419	5.55419	5.55419
Italy	Lit.	625.000	625.000	625.191	631.342	631.342
Netherlands	Fl	3.62000	3.62000	3.61707	3.52281	3.52281
United Kingdom	£	0.41667	0.41667	0.41667	0.41667	0.41667
Ireland	£	0.41667	0.41667	0.41667	0.41667	0.41667
Denmark	Dkr	7.50000	7.50000	7.50236	7.57828	7.57828

- 4.3 The given real rates of growth of total appropriation for research and development have been calculated by using the retail price index.¹ The index series for the Community of the Six and of the Nine respectively have been formed by applying the arithmetic mean of the national indices weighted for each year with the countries respective relative proportion of Community research and development appropriations. The conversion of national values into units of account has been made on the basis of 1970 exchange rates.

Retail price index

(1970 = 100)

	1969	1970	1971	1972	1973
Germany (Fed. Rep.)	96.7	100.0	105.3	111.1	118.8
Belgium	96.2	100.0	104.4	110.0	117.7
France	95.3	100.0	105.3	112.0	119.9
Italy	95.3	100.0	104.8	110.8	122.8
Netherlands	96.4	100.0	107.6	116.2	125.6
United Kingdom	94.0	100.0	109.4	117.2	128.0
Ireland	92.4	100.0	109.0	118.4	131.8
Denmark	93.9	100.0	105.8	112.8	123.3

¹ Index series published in the series: General statistics, monthly figures of the Statistical Office of the European Communities.

4.4 The following absolute figures were used as bases for per head figures:¹

Population in thousands

	1969	1970	1971	1972	1973
Germany (Fed. Rep.)	60 067	60 651	61 302	61 669	61 967
Belgium	9 667	9 709	9 706	9 710	9 737
France	50 332	50 610	51 266	51 698	52 165
Italy	53 230	53 565	53 899	54 268	53 922
Netherlands	12 839	13 021	13 168	13 350	13 435
EUR 6 *	186 135	187 556	189 341	190 695	191 226
United Kingdom	55 366	55 496	55 606	55 798	55 987
Ireland	2 921	2 944	2 971	3 002	3 049
Denmark	4 891	4 929	4 960	4 990	5 023
EUR 9 *	249 313	250 925	252 878	254 845	255 285

* Without Luxembourg, since no data on public financing of research and development exist for Luxembourg.

4.5 The remaining reference figures such as gross domestic product and total expenditure (sum of current expenditure, transfers of assets and gross investments in fixed assets) of the central government are also based on the arrangement in the integrated economic accounts,² taking into account the latest available data.

Gross domestic product at market prices: National currency – current prices

		1969	1970	1971	1972
Germany (Fed. Rep.)	Mio DM	590 778	681 540	757 977	829 256
Belgium	Mio FB	1 145 000	1 250 100	1 391 622	1 568 708
France	Mio FF	719 859	812 000	914 708	1 006 414
Italy	Mrd Lit.	51 613	58 011	62 340	68 405
Netherlands	Mio Fl.	100 455	113 700	126 605	147 909
United Kingdom	Mio £	45 817	50 175	55 520	61 630
Ireland	Mio £	1 452	1 621	1 862	2 176
Denmark	Mio Dkr	106 645	118 140	129 228	147 674

Total expenditure of the central government
(current expenditure, assets transferred, gross investments in fixed assets)

		1969	1970	1971	1972
Germany (Fed. Rep.)	Mio DM	132 840	138 202	170 760	.
Belgium	Mrd FB	272.4	304.8	353.6	..
France	Mio FF	152 069	163 675	180 878	.
Italy	Mrd Lit.	10 763.3	11 766.8	13 996.6	.
Netherlands	Mio Fl.	25 836	30 520	35 630	.
United Kingdom	Mio £	13 599	13 700	15 242	.
Ireland	Mio £	549.0	635.7	734.7	.
Denmark	Mio Dkr	.	.	.	.

¹ Latest figures available during preparation of the report as given in the 'European System of Integrated Economic Accounts' published by the Statistical Office of the European Communities, 1972 edition.

² 'European System of Integrated Economic Accounts', *op. cit.*

5. *Problems peculiar to individual countries*

Since the first efforts to survey national expenditure on research and development on a Community basis, progress has been made in obtaining data. However, time and again the comparability achieved may be diminished. In this report, the figures returned by Belgium and France are examples of this.

- 5.1 In Belgium, an analysis by objective categories has already been made for some considerable time as part of the budget examination of scientific spending. The 'Scientific Policy Planning Office' investigates the purpose of research projects at regular intervals, when reviewing the budgets of the individual ministries. By using detailed questionnaires, it was possible to cover all scientific activities. It was thus possible to allocate most of the money intended for universities in accordance with the activities and projects pursued, directly to Categories 1 to 10 of NASB. This also applied to capital expenditure at the universities and at the scientific institutes of the state and their running costs.

In the other Member States, it has not yet been possible to break down and re-allocate the funds made available to universities contained in Category 11 'General Promotion of Research' to the other categories of NASB. For this reason, the wide distribution of these funds among Categories 1 to 10 by the Belgian method — an improvement, in point of fact — detracts from comparability with the figures of other countries.

Under the Belgian method, budget items are analysed with the aid of a matrix according to type of scientific activity (research, university teaching, activities in the public interest) and purpose. This enables funds for the university sector to be regrouped under NASB Category 'General Promotion of Research'. Thus, in this report, it has been possible to set out the tables uniformly in accordance with the 'Community System'. In addition, the statistical part contains Table 32, giving additional information with a detailed breakdown of Belgian research and development expenditure in accordance with the national method.

- 5.2 The problem of limited comparability also occurs in the French figures. This is due to the progress made in covering public expenditure for research and development. Two series are given for France in this report, one from 1969 to 1972, the other relating to 1971, 1972 and 1973.

The most recent data received have been processed by a slightly different method to that used in previous years.

The new procedure results from the progressive rationalization of the budget allocations for research and permits a more precise distribution of public expenditure over the NASB objective categories. For a number of years, the budgetary procedure in France has made provision for a special interministerial coordination of public expenditure on research and development. Administration of this expenditure will not be taken away from the Ministries or the organizations responsible for carrying out the research work. The funds will be regrouped functionally within a framework designed with the interministerial plan in mind and allocated accordingly. This is called the 'research package' ('enveloppe recherche'). Over half the public funds are subject to this procedure.

Allocation of money in the 'research package' is decided in accordance with a system of objectives created when France's Sixth Plan for the period 1971-1975 was drawn up.

The analysis in accordance with NASB headings of money allocated in this manner is done with the aid of a key enabling translation from the nomenclature of the French Plan to NASB.

Breaking down in accordance with NASB objectives gives noticeably different results from those reported in previous years. In particular, appropriations for such important organizations as the National Centre for Scientific Research, the Atomic Energy Commissariat, the National Centre for Space Studies and the National Institute for Agricultural Research are more broadly split up among the different categories.

Previously, they were allocated to the main research objective of these organizations. This results in a certain inflation of NASB objectives in which public financing is less important in absolute values, such as for 'Exploration and Utilization' of the

Earth and its Atmosphere' and 'Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities'.

The figures for France were listed as follows in this report: the tables of total expenditure contain the figures of the new row in the overlapping years. However, the new method used results in the considerable shifts already mentioned dividing the total amount among the individual NASB categories. For this rea-

son, no figures are given for France in 1970 in the comparison of individual research objectives in 1970 and 1972. The new 1971-1973 row was taken as a basis for the average annual rates of increase, instead of the 1970 and 1972 figures used for the other Member States in the Community.

Similarly to the special case of Belgium, the statistical part also contains a table with the data for France in accordance with the old method (Table 33).

PUBLIC EXPENDITURE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT FROM 1970 TO 1973

The following analysis is based on data from provisional national budgets concerning research and development, available in autumn 1973.

Chapter I. — Extent and trends of total public expenditure on research and development

A. Trends in total expenditure

(Table 1 of the statistical section)

1. Trends in the Community of the Six

1.1 In 1970, the Community of the Six allocated 4 442 million u.a. from public budgets for R & D. This was about 4.4 % of the total public budgets and 0.9 % of the gross domestic product of the Six.

At an average annual rate of increase¹ of 13.6 % for the Community, this allocation had risen by 1973 to 6 694 million u.a., which is about the same proportion of the public budgets, though the proportion of the gross domestic product increased to about 1 %.

The assumption in the last report, that the proportion of the gross domestic product allocated to R & D would show a further downward trend in 1972² has not been borne out by the final statistical data.

1.2 It should be noted in this connection that the statistical data worked out in mid-1973, upon which this report is based, in some cases vary considerably from the figures on which the third report was based, and not only for the last available year.

Current information shows that the following trends have developed in the Community of the Six:

	Total expenditure in million u.a. ¹	Increase over the previous year ²
1968	3 800	5.1
1969	4 010	7.2
1970	4 442	10.7
1971	5 247	18.0
1972	5 996	11.7
1973	6 694	11.6

¹ Calculated at current rates.

² Weighted arithmetic means of the rates of increase per country calculated from data expressed in national currencies. The weighting coefficients are taken as the individual countries' shares in the Community's R & D expenditure in the reference year (Laspeyres formula).

1.3 It must be stressed that in times of monetary fluctuation such as the period covered by this report, 1970 to 1973, an overall analysis for the whole Community, such as has just been given, is necessarily affected by the rates of exchange used in the calculations. This applies to the figures quoted in this report. If fixed rates of exchange were applied (those of 1970), total Community expenditure would have shown a somewhat smaller increase from 4 442 million u.a. to 6 539 million u.a. in 1973.

¹ Weighted arithmetic means of the rates of increase per country calculated from data expressed in national currencies. The weighting coefficients are taken as the individual countries' shares in the Community's R & D expenditure in the reference year (Laspeyres formula).

² Cf. third report, p. 10.

1.4 The increase in monetary terms was about 32 % from 1970 to 1972, but in real terms,¹ owing to the sharp price rises in all Community countries, the increase in R & D expenditure was only about 20 %. Since 1973 was also characterized by price increases, the increase in monetary terms from 1970 to 1973 at some 50 %, must be assumed in real terms to correspond to only 20 %.

2. Trends in the Community of the Nine

2.1 The population of the Community increased by about a quarter on the accession of the United Kingdom, Ireland and Denmark, and the total volume of R & D credits also increased by about a quarter.

In 1970, the nine countries — not yet a Community — allocated a total of over 6 000 million u.a. from their budgets for R & D. The proportion of the total gross domestic product was already just under 1 % in 1970.

By 1973, the total budget for public financing of R & D in the nine countries had increased to something over 8 000 million u.a., calculated at current rates of exchange.

2.2 The overall trend of total R & D expenditure in the enlarged Community is as follows:

	Total expenditure in million u.a. ¹	Increase over the previous year ²
1970	6 048	-
1971	7 100	17.4
1972	8 090	12.1
1973	9 085	12.2

¹ Calculated at current rates.

² Weighted arithmetic means of the rates of increase per country calculated from data expressed in national currencies. The weighting coefficients are taken as the individual countries' shares in the Community's R & D expenditure in the reference year (Laspeyres formula).

2.3 The increase in actual expenditure in the Community of the Nine is a little lower than in the Community of the Six (31,6 % as opposed to 32,1 %) whereas the increase in real value in the enlarged Community was about 17 % between 1970 and 1972. For the total period 1970 to 1973, it is expected to be about 20 %.

3. Trends in the Member States

3.1 Total public expenditure on R & D has tended to follow different patterns in the individual Member States.

The following *annual percentage rates of increase* have been reported for the period 1970 to 1973:

	%
Germany (Fed. Rep.)	18.9
Belgium	12.3
France	9.5
Italy	9.4
Netherlands	13.2
EUR 6	13.6
United Kingdom	14.1
Ireland	18.4
Denmark	16.0
EUR 9	13.8

3.2 A number of changes have taken place compared with the period 1968 to 1972 dealt with in the previous report. Only in the Netherlands has a constant average annual rate of increase been achieved over the total period of six years. Germany and France have increased credits for the public financing of research and development at a greater rate during the last four years than in the previous period. Belgium and Italy now show a slight increase.

3.3 The annual rates of increase in each of the years covered by this report, vary considerably from country to country, not least due to variations in economic trends.

Annual rates of increase (%)

	1971	1972	1973
Germany (Fed. Rep.)	29.8	13.7	13.7
Belgium	16.5	14.3	6.1
France	10.1	12.4	5.8
Italy	5.8	— 1.8	26.1
Netherlands	12.5	11.0	15.9
EUR 6	18.0	11.7	11.6
United Kingdom	15.1	12.7	14.5
Ireland	12.7	22.0	20.7
Denmark	21.4	18.8	8.3
EUR 9	19.1	12.1	12.2

¹ Calculated on the basis of consumers prices (cf. Preliminary Methodological Remarks, B.4).

3.4 Taking into account the fact that price increases from 10 % to 15 % were recorded in the various countries during the period 1970 to 1972, it must be pointed out that the rates of increase in terms of real value — if the Consumer Price Index is taken as a yardstick — have decreased in almost all countries. From 1971 to 1972, two countries (Ireland and Denmark) showed an increase in total research expenditure of 10 %, or more in real terms, Germany, Belgium and France 7 — 8 %, the Netherlands and the United Kingdom about 5 %. As a result of the negative increase in money terms, Italy reports a decrease of over 7 % in terms of real value. With prices continuing to rise during 1973, it is unlikely that the situation will have changed.

3.5 The reasons for the developments reported in the individual Member States are described briefly in the following sections.

3.5.1 The increase in state-financed R & D expenditure in *Germany* (Federal Republic) continued until 1973, but at a slower rate. However, the growth rate is still above that of total state expenditure, so the proportion of R & D spending has continued to rise.

The high apparent rate of increase from 1970 to 1971 is due, in large part, to methodological reasons (redefinition of the university sector and re-establishment of coefficients for calculating the R & D expenditure of universities). However, the R & D expenditure on EDP (Category 9) increased more than the average, due to the launching of the second data processing programme of the Federal Government with a supraregional data processing research programme; the R & D expenditure on industrial productivity (Category 8) also rose, due to higher appropriations under the technology programme.

R & D spending on health (Category 5), including environmental hygiene, has been raised both by assistance under the environment programme and by the support programmes for medical practice and for biological and medical research.

3.5.2 In *Belgium*, too, the growth of public spending on research and development has slowed down. Since, however, the total expenditure of the central government has not risen to the same extent, the share of R & D appropriations in the total expenditure of the central government has nevertheless increased.

On looking at the distribution of the total expenditure among the individual NASB objectives, it will become obvious that, in the 1969/73 two-yearly comparison, there has been a certain shift in the emphasis placed on the objectives.

Apart from high expenditure for promoting general research (Category 11) under the Community system, large amounts are tied up in nuclear research, especially in a joint nuclear energy project with the Benelux partners and Germany to develop a fast breeder reactor. Nevertheless, the percentage share in total expenditure has decreased.

The share devoted to space exploration has also decreased.

'Protection and Promotion of Health in Human Beings' (Category 5) and 'Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities' (Category 10), alone among the first ten research objectives, have experienced an increase in total expenditure. Larger amounts are being spent on medical research in the health sector.

3.5.3 In *France* the budget for research showed a substantial increase in 1972 (+ 12.4 %), the proportion of the total budget allocated to R & D, which was only 2.9 % in 1971, rising to 3.2 % in 1972. In contrast, a steadying-off was observed in 1973, with the rate of growth in public finance falling back to 5.8 %.

In particular, the appropriations for the 'Research package' showed a substantial rise in 1972 (+ 16.5 %) and a lesser increase in 1973 (+ 8.6 %).

The following salient features are to be observed in this evolution of the 'Research package':

(a) A substantial advance in appropriations in the area of reactors for the nuclear centres (Chapter 1);

(b) Contrasting developments, due to variations in the policies of promoters at the European level (Chapter 2);

(c) A rate of growth higher than that of the 'research package':

— in priority programmes of the plan (+ 13.3 % in 1972 and 1973) (Chapter 4),

— in medical research and in the fight against harmful substances (Chapter 5),

— in the area of agricultural productivity and technology (Chapter 7);

(d) A striking effort in the case of the human and social sciences in 1973

(+ 16.4 %) after a late start in 1972 (+ 7.9 %);

(e) Affirmation of the priorities given to 'the Construction Plan' and to research on urban transport (Chapter 6);

(f) An appreciable reduction in projects directed towards industry in 1973 (— 7.8 %) after a very considerable increase in this area in 1972 (+ 22.1 %).

(g) The growth dealt with in Chapter 11 maintaining an almost constant rate.

'Research outside the package', the steady growth of military appropriations continued during recent years: + 7.9 % in 1972 and 5.0 % in 1973, while variation in the allocation of funds for the major aeronautical programmes were very marked, + 12.6 % in 1972 and — 16.9 % in 1973.

- 3.5.4 The reduction noted of money made available for research and development in 1972 by *Italy* is not due to a restrictive research policy. In absolute figures, expenditure continued to rise in 1973, although the increase in real terms has to be considered in the light of price trends.

The observed increase in total expenditure from 1972 to 1973 corresponds to a constant average increase, albeit not very marked in previous years. It may thus be said that the slight decline is due to practical contingencies, above all the delayed implementation of the act earmarking funds for space research from 1969 to 1972. The passage of this act was delayed in Parliament and in addition, considerable administrative and organizational difficulties arose in its application, so that the programme was postponed until 1973.

It should not pass unmentioned that the IMI fund, aimed at subsidizing industrial research without sectoral preferences, made fewer grants than provided for in 1972.

- 3.5.5 Generally speaking, total public expenditure for research and development in the *Netherlands* from 1970 to 1973 rose to about the same extent as total state spending. The proportion of total state spending on research and development has remained fairly constant during this period.

The following points deserve emphasizing:

(a) Expenditure for nuclear research and the development of nuclear technologies remained fairly constant from 1970 to 1972 (117 million Fl, 109 million Fl).

For 1973, however, they rose very sharply (to 180 million Fl) due to increased expenditure for research on the enrichment of U_{235} by the gas-centrifuge process, in a joint project with Germany and the United Kingdom, and for research on the development of fast breeder reactors in collaboration with Germany, Belgium and Luxembourg.

(b) It has been a declared aim of Dutch governmental policy to provide the population with the best possible health service. Thus, the funds made available for research on health protection and promotion were greatly increased in 1971 and 1972. However, in 1973 this expenditure rose only slightly as money was still available from previous budgets.

(c) The constant level of spending on the exploration and utilization of space, which could already be noted in 1971 and 1972, was confirmed by a governmental decision taken during the second part of 1973, to maintain this expenditure at about 40 million Fl.

(d) The final category to be mentioned covers research on industrial productivity and technology. Expenditure here varies from year to year to a greater extent. Part of the provisions made in previous years is also still available, so it has been possible to keep new appropriations within limits.

Leaving aside these objectives, Dutch research expenditure evidences a fairly steady rate of growth, situated between 12 and 14 %. Some increase in research in the social sciences and humanities may be anticipated in future.

- 3.5.6 The annual growth rate of total expenditure on research and development in the *United Kingdom* has always been higher in recent years than the increase in the gross domestic products. This shows the importance attached to research and development activities in the largest of the Community's new Member States.

If the allocation pattern of all R & D funds for the individual NASB objectives among the 3 largest Member States of the enlarged Community is compared, it will be noticed that the order of the aims pursued is different. But when considering United Kingdom expenditure it must be borne in mind that the United Kingdom has no R & D budget as such. Each Department decides upon the R & D pro-

grammes it needs to support its policies and funds this R & D from its departmental budget. The Department of Education and Science supports the general promotion of knowledge, categories 11 and 12, partly through the University Grants Committee and partly through grants-in-aid to the Research Councils. The total United Kingdom expenditure on R & D is merely the aggregate of these independent figures.

3.5.7 In *Ireland* the main trend has been a marked increase in support for R & D related to industrial productivity and technology. This support which more than doubled in the period and now accounts for one quarter of total appropriations includes grants to encourage industry to perform more R & D.

Appropriations for R & D on the human environment also nearly doubled, while those for the general promotion of knowledge increased by over 70 %.

While R & D on the promotion of agricultural productivity and technology continued to be the objective receiving the largest appropriation its share of the total decreased from over 55 % in 1970 to 49 % in 1973.

3.5.8 In *Denmark*, there has been an average yearly increase at about 17 % in current prices. Nearly half of these expenditures were used for R & D in higher education (45 %) and about 10 % in connection with general promotion of knowledge. This includes appropriations for the research councils and the relative increase for this group has been somewhat greater than for the total.

For promotion of industrial productivity and technology the share of total estimated expenditures has increased from 7 % to nearly 10 % during the period. This rather strong increase, about 28 % per annum, is mainly due to the creation of a fund for industrial and technological development.

The main purpose of the fund, which was started in 1967, is to make loans. Beside this fund, industrial R & D has been financed by the Council for Technological Research.

Unlike appropriations for industrial purposes, appropriations for agricultural purposes as well as appropriations for nuclear research have shown a relative decrease.

During the period, the rate of growth in total R & D expenditure first accelerated and then slowed down, mainly on account of budgetary restrictions (most R & D expenditures are estimated as fixed ratios of total expenditure for institutions, activities, etc).

Reflecting this trend the share devoted to R & D by research councils and funds continued to grow.

B. Indicators of trends in total R & D expenditure

(Table 2 of the Statistical Section)

4. Total public expenditure on R & D per head

4.1 In 1972, 31.3 u.a. per head were earmarked for R & D in the Community of the Nine, which corresponds to about 1 % of the gross domestic product per head.

For the six original Member States, the figure was 30.7 u.a. per head, compared with the average in 1970 of only 23.7 u.a. per head (comparison on the basis of the 1970 fixed exchange rates).

4.2 The picture for 1972 is as follows for the individual countries of the enlarged Community:

Total expenditure u.a. per head

	Current rates of exchange	1970 Rates
Germany (Fed. Rep.)	44.5	42.5
Belgium	27.4	26.7
France	41.8	41.8
Italy	8.1	8.2
Netherlands	28.5	27.7
EUR 6	31.4	30.7
United Kingdom	35.0	35.0
Ireland	6.1	6.1
Denmark	24.5	24.7
EUR 9	31.8	31.3

4.3 Between 1970 and 1972, the range of variation of these values from the Community average narrowed considerably. In 1970, France was 43 % above the Community average; in 1972, Germany was

36 % above average, followed by France with 34 %. The United Kingdom has remained more or less constant at 12 % above the average, whereas Italy, which contributed only about one third of the average Community expenditure in 1970, lagged even further behind by 1972 (calculated on the basis of 1970 rates).

5. Total public expenditure in relation to gross domestic product

(Table 3 of the Statistical Section)

One of the best indicators for judging the effort of the various countries on an equal basis is a comparison of individual countries R & D expenditure in relation to economic possibility — expressed by gross domestic product.

Looked at in this way, Germany, France and the United Kingdom with 1.2 to 1.3 % are well above the Community average, which in 1970 was some 0.9 %, increasing to about 1 % in 1972. They are followed by the Netherlands (0.9 %), Belgium (0.8 %), Denmark (0.6 %) and finally Italy and Ireland (0.4 %).

6. Total public expenditure in relation to total government expenditure¹

(Table 3 of the Statistical Section)

The proportion of government budgets spent on R & D varies in the Community from almost 6 % in France to around 2 % in Italy. In between come Germany with almost 5 %, the United Kingdom with just under 5 %, Belgium and the Netherlands with over 3 %.

7. The various countries' share of the total Community expenditure on the public financing of R & D

(Table 4 of the Statistical Section)

7.1 In 1970, in the Community of the Six, Germany and France accounted for about 40 % each of the total expenditure on R & D, Italy just under 10 %, and the Benelux countries the remaining 10 % (Belgium 4.4 and the Netherlands 6.7 %). In 1973, the percentages for Belgium and

the Netherlands were only slightly lower, whereas Italy's share was about 1 % less. The main redistribution has been between Germany, which now accounts for almost 46 %, and France, which now accounts for 35 % of Community expenditure.

7.2 The Community of Six takes up nearly three-quarters of the total credits available for R & D in the enlarged Community. The figures for the individual countries² at the start of the Community of the Nine are as follows (figures for 1973 in %):

Germany (Fed. Rep.)	33.4
Belgium	3.1
France	25.6
Italy	6.3
Netherlands	4.8
EUR 6	73.2
United Kingdom	25.0
Ireland	0.3
Denmark	1.5
EUR 9	100.0

7.3 These percentages correspond by and large to the distribution of population, especially in the case of the Community of the Six. But whereas in Belgium, the Netherlands and Denmark, the proportion of total expenditure on R & D is only slightly under the proportion of the total Community population in these countries, the contributions of Germany, France and the United Kingdom are considerably higher than would have been expected from the population figures. Italy has one fifth of the total Community population and only 6 % of Community expenditure.

7.4 When measured against the economic strength of the different countries, which is a much more important factor than the percentage population when it comes to evaluating efforts in the field of R & D, similar differences in emphasis are found. Viewed from this angle, Germany, France and the United Kingdom contribute a greater proportion to R & D than would be expected from their gross domestic product. Italy's position is not quite so pronounced as it appears in relation to population, but it is still low.

¹ Statistical date being only available up to 1971, the analysis only covers this year.

² Calculated on 1970 rates.

Chapter II. — Extent of public R & D expenditure and trends, sub-divided according to main categories of objectives, 1970 – 1972

(Tables 9 – 13 of the Statistical Section)

1. *General remarks*

- 1.1 In this fourth report, public expenditure on R & D has again been broken down in accordance with the 1968 version of the Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets (NASB).

Despite considerable difficulties, the three new countries were also able to provide information on their budget allocations for the 11 NASB categories, so that these categories can also be analysed for the enlarged Community and for the period 1970 to 1973. Only provisional data are available for the United Kingdom for the financial year 1973/74, however, and these were not supplied until shortly before this report was completed. Analyses must, therefore, be restricted to the period 1970 to 1972.

- 1.2 As in the previous report, the analyses are based first of all on a summary of five main categories of objectives, thus enabling the most important fields of research to be investigated.

The main categories are as follows:

- O Appropriations for defence,
- I Appropriations for the improvement of living conditions,
- II Appropriations for industrial and technological purposes,
- III Appropriations for agriculture,
- IV Appropriations for the general promotion of research.

In the tables 9 to 13 of the Statistical Section, these five main categories have been sub-divided into particularly important research objectives.

- 1.3 It was pointed out in the third report that, as time goes on, the knowledge of the research centres and funded research activities increases and the computation bases improve, although this does not necessarily mean an improved working basis for the Community.¹ A clear example of a lesser degree of comparability, despite particular progress in one country, can be seen in the particularly well documented funded R & D activities in Belgian universities. In contrast to the other

Member Countries, Belgium is able to subdivide university research into individual categories of objectives.

- 1.4 The problem of comparability was also encountered in this report. In the case of Belgium, it was solved as follows:

As the Belgian delegation has been able to give a separate break-down of R & D expenditure in university, all tables could be given in 'Community system', that means that university expenditure has been classified under NASB 11 (general promotion of knowledge).² The choice of this procedure was determined by the recommendation of the 'Scientific and Technical Research Working Party', which at one of the last meetings recommended it for future use.

- 1.5 This report also came up against the problem of a different classification for France. Since 1971 a new method has been used for classifying expenditure according to objectives, the technical means having been improved. For this reason the old series from 1968 to 1972 can no longer be compared to the new one, meaning from 1971 to 1973.

Therefore, a comparison of expenditure on individual research objectives is only possible in the case of France from 1971 onwards, and not for the whole period covered by the report. In order to minimize these difficulties when comparing statistics within the Community, the average annual rates of increase for France have been extrapolated for the period 1971 to 1973 instead of for 1970 to 1972 as in the case of the other countries.

- 1.6 Some reorganization was also necessary for the Federal Republic of Germany, especially for research activities in the fields of nutrition, agriculture, and forestry. In this case, three subject fields were derived from 16 federal research institutes, which makes it more difficult to give a breakdown into categories from 1972 onwards. Furthermore, radiology and environmental research were no longer included in nuclear research, but in the protection and promotion of human health. Finally, in the general promotion of knowledge category, a redefinition of the university sphere was indicated.

¹ Cf. Third report.

² Cf. Preliminary methodological remarks, B 5.1.

1.7 In the case of Ireland, figures given for total R & D appropriations do not include the estimated R & D content of certain funds voted for the higher education sector. If these funds were included they would be mainly distributed under 'General promotion of knowledge' and would increase the total R & D appropriations by approximately 12 % in each year.

2. Scope and meaning of some main categories of objectives

2.1 Of the 8 000 million u.a. allocated for R & D purposes by the nine Community countries in 1972, some 2 800 million were used for the general promotion of knowledge, and 3 400 million for other civil research projects such as the improvement of living conditions, industrial and technological and agricultural research. Some 2 000 million u.a. were allocated for research projects connected with defence.

2.2 It is particularly important when analysing and comparing the national research objectives in the Community to define clearly the individual categories of objectives and ensure comparability. For this reason, military research objectives, which vary greatly in importance from country to country, must be shown separately, so that consideration can then be given to expenditure on civil research projects. Within these groups, the general promotion of knowledge must be treated separately.

3. Total expenditure on civil research objectives (Tables 5 to 8 of the Statistical Section)

3.1 Despite an increase in defence research expenditure in the Community of the Nine, the proportion of research which could be considered military decreased slightly between 1970 and 1973.

However, this tendency, which was shown in the Third Report, applies only to the Community of the Six, where it became even more apparent following a sharp reduction in Germany (from just under 18 % of the total figure in 1970 to just under 9 % in 1973). In France, according to new calculations, the proportion is now about 32 %. In the United Kingdom, on the other hand, an increase can be noted in the proportion spent on military research projects: 41 % in 1970, 43 % in 1972 and provisionally 45 % in 1973.

	Expenditure for defence in Mio u.a. ¹	Part of total expenditure ²
Community of the Nine		
1970	1 469	24.3
1971	1 734	24.4
1972	1 866	23.1
1973	2 072	22.8
Community of the Six		
1970	851	19.2
1971	1 008	19.2
1972	1 031	17.2
1973	1 056	15.8

¹ Calculated at current rates.

² Weighted arithmetic means of the rates of increase per country calculated from data expressed in national currencies. The weighting coefficients are taken as the individual countries' shares in the Community's R & D expenditure in the reference year (Laspeyres formula).

3.2 If the effects of this research expenditure, which has especially strong political motivations, are excluded, the following trends can be seen in credits allocated to civil research projects in the Community of the Nine:

	Civil expenditure in million u.a. ¹	Increase over the previous year (%) ²
1970	4 578	.
1971	5 366	.
1972	6 224	16.0
1973	7 013	12.7
Compared with the Community of the Six:		
1970	3 590	13.0
1971	4 239	.
1972	4 964	17.1
1973	5 637	13.6

¹ Calculated at current rates.

² Weighted arithmetic means of the rates of increase per country calculated from data expressed in national currencies. The weighting coefficients are taken as the individual countries' shares in the Community's R & D expenditure in the reference year (Laspeyres formula).

3.3 The average annual rates of increase in credits allocated to civil R & D for the period 1970 to 1972 in the individual countries are as follows: (Figures in %)

Germany (Fed. Rep.)	26.6
Belgium	15.5
France ¹	10.4
Italy	1.4
Netherlands	12.2
EUR 6	16.3

¹ 1971 to 1973.

United Kingdom	12.6
Ireland	17.3
Denmark	20.1
EUR 9	15.7

3.4 It can be seen that in Germany, expenditure on civil research has increased at a greater rate than total expenditure. In France and the United Kingdom, civil and military research seem to have increased at more or less the same rate. In the other countries, defence research does not play a particularly important part, 4 % (Italy) being the highest figure.

3.5 The following are per *head of population amounts* (u.a.) earmarked for *civil research purposes* in the Community countries in 1972.

	Current rates of exchange	1970 rates of exchange
Germany (Fed. Rep.)	39.8	38.0
Belgium	27.2	26.4
France	28.2	28.2
Italy	7.7	7.8
Netherlands	27.2	26.4
EUR 6	26.0	25.4
United Kingdom	20.1	20.1
Ireland	6.1	6.1
Denmark	24.4	24.7
EUR 9	24.4	24.0

In contrast to total expenditure, allocation for civil research purposes in the Community countries vary much more in relation to the Community average. The smallest deviation above the average in 1970 was over 30 % (Germany and France); the largest deviations below were 60 % (Italy) and 75 % (Ireland). In 1972, Germany was over 60 % above the Community average. France, on the other hand, was about 20 % above. The position of the countries below the Community average has changed only minimally.

4. *Research funds for improving living conditions*

(Tables 9 to 13 of the Statistical Section)

The following individual objective categories

of the NASB have been combined under the heading 'Improvement of living conditions':

- 4 Exploration of the earth and its atmosphere
- 5 Protection and promotion of health
- 6 Planning of the human environment
- 10 Promotion of research in the social sciences and humanities

Certain subgroups of the general promotion of knowledge group, namely 11.1.3, medical sciences, and 11.2 social sciences and humanities, were not included even though these belong logically to this main category of objectives. Had this been done, it would not have been possible to make comparisons for the Nine Community countries, since the three new countries were, understandably, not yet able to show subdivisions.

4.1 The proportion of research carried out in the Community of the Nine on the improvement of living conditions in 1973 was some 13 % of expenditure on civil research, while in 1970 it was only 11 %. The average *annual increase rates* in the Community for the four categories of objectives summarized below between 1970 and 1972 were:

Exploration of the earth and its atmosphere	13.4 %
Health research	25.7 %
Planning of the human environment	9.2 %
Social sciences and humanities	22.9 %

4.2 Funds allocated to research on 'The improvement of living conditions' (in u.a. per head of population) were:

	1970	1972
Germany (Fed. Rep.)	2.04	3.73
Belgium	3.10	4.56
France		5.39
Italy	0.69	0.70
Netherlands	3.47	4.89
EUR 6	2.18	3.44
United Kingdom	1.25	1.63
Ireland	0.81	1.20
Denmark	2.34	3.11
EUR 9	1.96	3.01

5. *Research funds for industrial or technological purposes*

(Tables 9 to 13 of the Statistical Section)

This category comprises the following NASB categories of objectives:

- 1 Nuclear research and development
- 2 Exploration and exploitation of space
- 8 Promotion of industrial productivity
- 9 Promotion of computer science and automation

5.1 Research and development in industrial productivity and technology naturally require the largest relative expenditure of research funds. This group included in 1973 rather more than one third of all research expenditure for civil purposes. The allocations for this category, however, decreased both for the Communities of the Six and the Nine in relation to 1970 (36 % respectively 40 %).

The average *annual rates of increase* for the individual categories of the NASB between 1970 and 1972 were:

Nuclear research	12.8 %
Exploration and exploitation of space	12.0 %
Industrial productivity	6.9 %
Computer science	31.8 %

Nuclear research is by far the most important of these objectives. About half of all expenditure on this group is allocated to it, although in all six countries of the original Community the proportions of total civil research expenditure are decreasing. The same applies to air and space travel. The only upward trend in this area, for all countries, is research on the promotion of computer science and automation.

5.2 *Per head of population* allocations to research on industrial productivity and technology, are as follows (u.a.):

	1970	1972
Germany (Fed. Rep.)	8.41	13.58
Belgium	5.47	7.31
France	.	12.91
Italy	3.66	3.03
Netherlands	4.74	5.43
EUR 6	7.37	9.50
United Kingdom	7.10	8.67
Ireland	0.82	0.95
Denmark	3.37	5.11
EUR 9	7.15	9.13

6. *Credits for the promotion of agricultural productivity*

(Tables 9 to 13 of the Statistical Section)

6.1 Allocations of funds for the promotion of agricultural productivity and technology have, relatively speaking (i.e. when calculated in relation to expenditure for civil research purposes) decreased slightly not only as regards the Community average, but in all countries with the exception of France. This downward trend in percentage allocations applies even in Ireland, where appropriations of this kind account for over half of all research appropriations. In 1972, only about 4 % of Community expenditure was allocated to this objective.

6.2 However, credits for agricultural research are increasing markedly, the average annual growth rate both in the Community of the Six and the Nine being above 15 %.

7. *Funds allocated the general promotion of knowledge*

(Tables 9 to 13 of the Statistical Section)

7.1 Expenditure on the general promotion of knowledge, including higher education, amounts, according to data now available, to some 44 % of the total research credits for civil purposes in both the Community of the Six and the Nine. The proportion is above average in Denmark, Germany, Belgium and the Netherlands and relatively low in France. This can be explained by the various financing methods in the individual countries.

7.2 Compared with other research objectives, expenditure on the *general promotion of knowledge* has increased above the average, *annual increase rates* for the period 1970 to 1972 being:

(Figures in %)

Germany (Rep. Fed.)	26.9
Belgium	15.0
France ¹	9.4
Italy	11.3
Netherlands	12.4
EUR 6	18.8
United Kingdom	13.5
Ireland	25.0
Denmark	21.0
EUR 9	17.8

¹ 1971 to 1973.

7.3 *Per head of population* expenditure was as follows (u.a.):

	1970	1972
Germany (Fed. Rep.)	13.04	21.61
Belgium	10.48	14.25
France	.	8.75
Italy	3.06	3.71
Netherlands	11.40	14.44
EUR 6	8.73	12.15
United Kingdom	6.92	8.87
Ireland	0.41	0.60
Denmark	9.82	14.07
EUR 9	8.26	11.33

Chapter III. — Extent of public R & D expenditure sub-divided according to objectives, 1973
(Tables 20 to 33 of the Statistical Section)

1. *General remarks*

1.1 It was mentioned in the introduction and the preliminary remarks on the analysis of research data according to main categories of objectives that it is very difficult at present to make comparisons by time and by geographical areas from currently available data.

Therefore, an attempt has been made in the following sections to highlight the main subjects of research interest by a detailed investigation of the various objectives and their sub-groups.

1.2 This has been done using the estimated expenditure for 1973 (current exchange rates), restricted to the Community of the Six. Corresponding data for the three new countries — where available, as in the case of Ireland — have been reproduced in the Tables section.

1.3 The statistical analysis of the latest available data makes it possible to eliminate problems arising from the fact that research projects may be classified in another way in different periods of time. The result is a balance sheet of the Member States' declared intentions on the subject of R & D promotion. Intentions declared when budgets are being drawn up are not

always translated into fact, but they are valuable indicators for politicians of the main subjects of interest for R & D expenditure in the Community at a particular time.

2. *Credits for nuclear research and development* (NASB 1)

2.1 With a total expenditure of 940 million u.a. in the Community of the Six, nuclear research heads the list of objectives for civil research, apart from general promotion of knowledge. The proportion of research expenditure devoted to civil research objectives in 1973 was as follows (in %):

Germany (Fed. Rep.)	15.2
Belgium	11.6
France	18.7
Italy	24.8
Netherlands	12.1
EUR 6	17.3

2.2 Included in this research objective are joint projects undertaken by various Member States such as the project for enriching U_{235} by the gas ultracentrifuge technique, on which Germany, the Netherlands and Great Britain are working, and the development of sodium-cooled fast breeder reactors, on which Germany, the Netherlands, Belgium and Luxembourg are cooperating. These two projects have resulted in an increase in the Netherlands' expenditure for nuclear research purposes.

2.3 Nuclear research is principally centred on energy production, all other types of research in this field lagging far behind. In the Netherlands, 81 % of nuclear research credits were allocated to research into energy production, in Germany 76 %, in Italy 59 % and France 56 %.

3. *Credits for exploration and exploitation of space* (NASB 2)

3.1 In the allocation of funds to research objectives, exploration and exploitation of space takes third place, with some 6 % of the civil research allocations. In the Community of the Six, some 342 million u.a. were earmarked for space research projects in 1973. This works out at about 3 u.a. *per head* in Germany, 2 u.a. in France and 1 u.a. each in Belgium, the Netherlands and Italy.

3.2 In all countries involved, research on exploration and exploitation of space is clearly

- concentrated on technical research into carrier rockets and satellites.
4. *Funds for the exploration and exploitation of the earth and its atmosphere* (NASB 4)
- 4.1 The exploration and exploitation of the earth and its atmosphere is not one of the major research objectives in the Community, although it includes the objectives of mining and oil prospecting and environmental protection which are of immediate concern. Only about 3 % of civil research credits are devoted to this objective.
- 4.2 Under this heading the efforts of Germany, Italy and the Netherlands are concentrated on oceanographic exploration. France, and to a certain extent Belgium give precedence to exploration of the earth and its interior.
5. *Credits for the protection and promotion of human health* (NASB 5)
- 5.1 With a proposed expenditure of 252 million u.a., research on the protection and promotion of human health is one of the most important objectives. The Community average brings 1.3 u.a. per head of population, and the leaders in this field are the Netherlands with 2.1 u.a., Germany with 2.0 u.a. and Belgium with 1.6 u.a.
- 5.2 In Belgium, Italy and Germany, such research is concentrated on medical science. The efforts in the Netherlands are distributed over various objectives in this field.
- It is of interest to note that research expenditure on environmental hygiene does not exceed 30 % of the expenditure for this category in France and the Netherlands. In Belgium, Germany and Italy it amounts to about 15 %.
6. *Credits for research on the planning of the human environment* (NASB 6)
- 6.1 3.5 % of civil research expenditure is allocated to this category which includes all research on the improvement of infrastructures such as buildings, new transport systems and telecommunications. The Community average is affected by the relatively high proportion spent in France, 8 %, and the Netherlands, 4 %. The remaining countries spend 2 % or less of their civil research allocations on this category.
- 6.2 In France, the main emphasis is placed on telecommunications, which account for 64 % of the expenditure under this heading. In Germany, three-quarters of the research is concerned with transport systems. This is also the main object of research in Belgium, whereas in Italy and the Netherlands no special preference is evident.
7. *Promotion of agricultural productivity and technology* (NASB 7)
- 7.1 Almost as many research credits are allocated to planning and improvement of the human environment as are earmarked for the promotion of agricultural productivity and technology. This area of research is considered of particular importance in the Netherlands, France and Belgium.
- 7.2 In the Netherlands, about half the research credits allocated in this category are spent on general research, and a further quarter to research on vegetable products. This last named category is also the main subject of research in Belgium, Germany and Italy, whereas France restricts itself almost entirely to research on animal products.
8. *Promotion of industrial productivity and technology* (NASB 8)
- 8.1 In 1973, about 3 u.a. per head of population have been spent on research on industrial productivity and technology in the Community of the Six, i.e. some 9 % of civil research credits. Above average expenditure in this category is noted in Belgium and France.
- 8.2 In Germany, France and the Netherlands, activities centre mainly on civil aviation and in Belgium on chemistry, whereas in Italy credits seem to be fairly evenly spread over the various branches of industry.
9. *Promotion of computer science and automation* (NASB 9)
- 9.1 With the exception of Belgium, all countries in the Community of the Six allocate a considerable proportion of civil research credits to the promotion of computer science and automation (4.1 % in Germany, 3.8 % in France).
- 9.2 In this sphere, the Community tends to share the work involved. The Netherlands concentrate mainly on general research

in this field. Germany and France commit 50 to 60 % of the credits allocated to research on hardware, and Italy a similar proportion to software.

10. *General promotion of knowledge in the social sciences and humanities* (NASB 10)

10.1 The available data suggest that the promotion of knowledge in the social sciences and humanities is concentrated mainly in the Benelux countries, i.e. Belgium and the Netherlands, both countries allocating over 5 % of civil expenditure for this purpose (compared with France 3 %, Germany 2 % and a little over 1 % in Italy).

10.2 Research in Belgium and Italy is mainly of a general nature, whereas in the other countries it is concerned with education, training and readaptation.

11. *General promotion of knowledge* (NASB 11)

11.1 Almost half of all research credits allocated in the Community of the Six for 1973 i.e. 14.4 u.a. per head of population were allocated to the category 'general promotion of knowledge'. The marked differences in the proportions for the various countries should not be considered as an indication of the respective weights according to this research objective. They are due rather to differences in definition and the allocation to this category of amounts which could not be subdivided between other headings.

11.2 In all countries, research in this category is clearly centred on the natural sciences.

Chapter IV. — Contribution to multilateral and bilateral R & D programmes, 1970-1972

(Tables 34 – 38 of the Statistical Section)

1. About 10 % of Community R & D expenditure goes on multilateral and bilateral programmes. In the Community of the Six, this percentage remained fairly constant between 1970 and 1972.

Despite certain differences in percentage figures, this also holds good for the individual countries. The Netherlands, which, with only 5 % up to 1972 was

least involved in such multilateral programmes, increased their percentage considerably in 1973 and is now the largest participant of the original six countries with almost 12 % (cf. Section 3.5.5, Chapter I. A).

Few data are available for the new countries, but the accession of the United Kingdom in particular is unlikely to have led to a decrease in the average percentage of the Community of the Nine.

2. The average annual increase rates for contributions to international research projects are by and large smaller than those for total expenditure or expenditure on civil research. Only in France is the rate of increase for multinational projects higher than for total expenditure.
3. Within the Community of the Six, and also the Nine, international cooperation is most common in space research. About half of all expenditure in this field goes on multinational projects, in Belgium 80 %, in Denmark nearly 70 % and in Germany 60 %.
4. In second place come multinational research programmes on the promotion of industrial productivity and technology. This field is particularly important in France and the United Kingdom.
5. Finally, nuclear research has special importance in the field of international cooperation. Up to one third of the amount spent on multilateral and liberal projects goes on nuclear research.

Chapter V. — Grants to firms from public R & D credits, 1970-1972

(Tables 39 and 40 of the Statistical Section)

1. In 1970, the percentage of research credits allocated directly to firms, in relation to total expenditure on the various research objectives which must be taken into account in this connection, was over 35 % in the Community of the Six and almost 40 % in the Community of the Nine. In 1972, this percentage had dropped in the Community of the Six to 34 %.
2. The main objective of these grants is to promote research in industrial productivity

and technology. The proportion of grants to firms in 1970 was about three-quarters of the total expenditure, in 1972, about two-thirds. This type of research is especially important in France, with over 80 % of expenditure and in the United Kingdom with over 90 % in the year 1970.

Somewhat lower figures are shown for computer science and automation.

3. Grants are frequently made directly to firms for defence research. In Germany,

almost all defence expenditure goes to firms, in France and the United Kingdom only about half.

4. About a quarter of the amount allocated to space research goes to firms, but for nuclear research the figure is only about 15 %, with a specially high percentage in the Netherlands.

N.B. For France this chapter is partly based upon data of the former series.

Composition of the sub-committee 'Statistics' of the Committee on Scientific and Technical Research (CREST)

Chairman:	Mr J.P. Spindler	Centre National de la Recherche Scientifique
Members:		
<i>Germany (Fed. Rep.):</i>	Frau J. Quante Herr Essig	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>France:</i>	M. P. Bartoli M. J. Sevin	Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique
<i>Italy:</i>	Signora A.M. Scarda Signora S. Vitali	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto Centrale di Statistica
<i>Netherlands:</i>	de heer F. Snapper de heer W.F.M. De Vries	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>Belgium:</i>	M. J. Defay de heer D. Van Rijckeghem	Service du Premier Ministre — Programmation de la Politique Scientifique Diensten van de Eerste Minister — Programmatie van het Wetenschapsbeleid
<i>Luxembourg:</i>	M. L. Nilles	Ministère des Affaires Culturelles
<i>United Kingdom:</i>	Mr K.R. Perry	Central Statistical Office
<i>Ireland:</i>	Mr D. Murphy	National Science Council
<i>Denmark:</i>	Hr. H. Møller Andersen	Forskningssekretariatet

Commission of the European Communities:

M. J.P. Lamouche	Directorate-General 'Research, Science and Education'
Secretariat: Fr. H. Fürst	Statistical Office of the European Communities, assisted by Mr Wudtke (expert)

Complete list of tables in the statistical section

	<i>Page</i>
Table 1: Total expenditure on R & D: (a) in national currency (b) in Mio u.a. at current exchange rates (c) in Mio u.a. at 1970 exchange rates	204
Table 2: Total expenditure on R & D per head: (a) Total expenditure on R & D per head in u.a. (b) Indices of expenditure on R & D per head by country compared with the average for EUR 6 (c) Indices of expenditure on R & D per head by country compared with the average for EUR 9	206
Table 3: Total expenditure on R & D compared: with total public expenditure and gross domestic product: (a) Total expenditure on R & D as a proportion of total public expenditure (%) (b) Total expenditure on R & D as a proportion of GDP (%) (c) Indices of expenditure on R & D as a proportion of GDP, by country compared with the average for EUR 9	208
Table 4: Total expenditure on R & D, population and gross domestic product in EUR 9: (a) Analysis of total expenditure on R & D by country (%) (b) Analysis of the population by country (%) (c) Analysis of GDP by country (%)	210
Table 5: Expenditure on civil research: (a) in national currency (b) in Mio u.a. at current exchange rates (c) in Mio u.a. at 1970 exchange rates	212
Table 6: Civil research expenditure per head and compared with total public expenditure and gross domestic product: (a) Civil research expenditure per head in u.a. (b) Civil research expenditure as a proportion of total public expenditure (%) (c) Civil research expenditure as a proportion of GDP (%)	214
Table 7: Civil research expenditure, population and gross domestic product in EUR 9: (a) Analysis of civil research expenditure by country (%) (b) Analysis of the population by country (%) (c) Analysis of GDP by country (%)	216
Table 8: Civil research expenditure compared to total expenditure on R & D: (a) Civil research expenditure as a proportion of total expenditure on R & D (%) (b) Indices of total expenditure on R & D by country compared with the average per head of EUR 9 (c) Indices of civil research expenditure by country compared with the average per head of EUR 9	218

Table 9: Main objectives as a proportion of total expenditure on R & D	220
Table 10: Main objectives as a proportion of civil research expenditure	222
Table 11: Analysis of main objectives of R & D (%)	224
Table 12: Expenditure on R & D by main objectives and per head in u.a.	226
Table 13: Expenditure on R & D, in u.a. by main objectives, per 10 000 u.a. of gross domestic products	228
Table 14: Total expenditure on R & D by objectives, in Mio u.a.	230
Table 15: Analysis of total expenditure on R & D by objectives (%)	232
Table 16: Analysis of civil research expenditure by objectives (%)	234
Table 17: Expenditure on R & D per head and objectif, in u.a.	236
Table 18: Expenditure on R & D in u.a. by objectives per 10 000 u.a. of gross domestic product	238
Table 19: Progression of expenditure on R & D by objectives from 1970 to 1972	240
Table 20: Expenditure on R & D, by objectives in the year 1973	242
Table 21: Analysis of total expenditure 1973 on R & D by objectives (%)	244
Table 22: Expenditure on R & D per head 1973, in u.a. and order of comparison of countries	246
Detailed analysis of total expenditure on R & D, 1969-1973	249
Table 23: Deutschland (BR)	250
Table 24: Belgique/België	252
Table 25: France	254
Table 26: Italia	256
Table 27: Nederland	258
Table 28: EUR 6	260
Table 29: United Kingdom	262
Table 30: Ireland	264
Table 31: Danmark	266
Table 32: Belgique/België (national system)	268
Table 33: France (previous series)	270
Table 34: Expenditure on R & D as a contribution to multilateral and bilateral projects:	272
(a) in national currency	
(b) in Mio u.a. at current exchange rates	
(c) in Mio u.a. at 1970 exchange rates	
Table 35: Contributions to multilateral and bilateral projects compared to total expenditure on R & D and expenditure on civil research:	274
(a) Contributions as a proportion of total expenditure on R & D (&)	
(b) Contributions as a proportion of civil research expenditure	
(c) Analysis of contributions, by country (%)	
Table 36: Expenditure on R & D as a contribution to multilateral and bilateral projects, in Mio u.a. by objectives	276
Table 37: Analysis of expenditure on R & D as a contribution to multilateral and bilateral projects, by country of EUR 9 (%)	278
Table 38: Contributions to multilateral and bilateral projects as a proportion of total expenditure on R & D (%)	280
Table 39: Expenditure on R & D as grants to firms, in Mio u.a. by objectives	282
Table 40: Grants to firms as a proportion of total expenditure on R & D (%)	284



Le financement public de la recherche et du développement dans les pays de la Communauté

**Analyse par objectifs
1969 - 1973**

4

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
INTRODUCTION	103
NOTES MÉTHODOLOGIQUES	105
A. <i>Champ d'enquête</i>	105
1. Activités de recherche et de développement	105
2. Prévisions de dépenses pour la recherche et le développement	105
3. Administration centrale	106
4. Actions multilatérales et bilatérales	107
5. Crédits publics versés aux entreprises	107
B. <i>Méthode de recensement des données</i>	107
1. Objectif de la NABS	107
2. Structure de la NABS	108
3. Étapes dans l'obtention des données	108
4. Données de base concernant les grandeurs de référence utilisées	109
5. Problèmes spécifiques de certains pays	111
LES CRÉDITS PUBLICS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE 1970 A 1973	113
Chapitre I. — Volume et évolution des crédits publics de la recherche et du développement	113
A. <i>Évolution des crédits</i>	113
1. Évolution dans la Communauté des Six	113
2. Évolution dans la Communauté des Neuf	114
3. Évolution dans les États membres	114
B. <i>Indicateurs relatifs à l'évolution des crédits totaux consacrés à la recherche et au développement</i>	117
4. Crédits publics totaux par habitant	117
5. Crédits publics totaux rapportés au produit intérieur brut	118
6. Crédits publics totaux rapportés aux dépenses totales des États	118
7. Part des différents pays dans la contribution totale de la Communauté au financement public de la recherche et du développement	118
Chapitre II. — Volume et évolution des crédits publics de la recherche et du développement par grandes catégories d'objectifs de 1970 à 1972	119
1. Observations préliminaires	119
2. Volume et signification de quelques grandes catégories d'objectifs	120
3. Crédits totaux affectés à des objectifs de la recherche civile	120
4. Crédits de recherche destinés à l'amélioration du cadre de vie	121
5. Crédits à finalité industrielle et technologique	122
6. Crédits destinés à la promotion de la productivité agricole	123
7. Crédits pour la promotion générale des connaissances	123



	<i>Pages</i>
Chapitre III. — Volume et évolution des crédits publics de la recherche et du développement par catégories d'objectifs en 1973	123
1. Remarques générales	123
2. Crédits pour la recherche et le développement nucléaires	124
3. Crédits pour l'exploration et l'exploitation de l'espace	124
4. Crédits pour l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre	124
5. Crédits pour les recherches consacrées à la protection et à la promotion de la santé	124
6. Crédits pour les recherches sur l'aménagement des milieux humains	125
7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles	125
8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles	125
9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation	125
10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines	125
11. Promotion générale des connaissances	125
Chapitre IV. — Crédits publics aux actions multilatérales et bilatérales dans le domaine de la recherche et du développement 1970 à 1972	126
Chapitre V. — Crédits publics de recherche et de développement accordés aux entreprises 1970 à 1972	126
ANNEXES:	
Composition du sous-comité « Statistiques » du Comité de la recherche scientifique et technique (CREST)	127
Liste complète des tableaux de la partie statistique	128
PARTIE STATISTIQUE	
Tab. 1-4 Crédits totaux de R&D, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Crédits de recherche civile, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Crédits de R&D par grands objectifs, 1970 et 1972	220
Tab. 14-19 Crédits de R&D par objectifs, 1970 et 1972	230
Tab. 20-22 Crédits de R&D par objectifs, 1973	242
Tab. 23-33 Répartition détaillée des crédits de R&D, 1969 et 1973	249
Tab. 34-38 Crédits de R&D en contribution à des actions multilatérales et bilatérales, 1970 et 1972	272
Tab. 39-40 Crédits de R&D versés aux entreprises, 1970 et 1972	282

Le CREST a marqué son accord définitif pour le présent rapport lors de sa réunion du 29 et 30 octobre 1974.

N.B. — La version originale de ce rapport a été rédigée en allemand.



INTRODUCTION

Le sous-groupe d'experts statisticiens sur le financement public de la recherche et du développement présente ici son quatrième rapport annuel pour la période 1969-1973. Il satisfait ainsi à la mission qui lui a été confiée en 1970 par le Groupe de travail « Politique de la recherche scientifique et technique » (PREST) du Comité de Politique économique à moyen terme. Les tâches de ce groupe sont maintenant assumées par le Comité de la Recherche scientifique et technique (1).

Bien que sa teneur et sa forme s'inspirent de celles des rapports précédents, ce quatrième rapport présente, cependant, un complément essentiel dans la mesure où il étend l'analyse aux trois nouveaux pays qui se sont joints à la Communauté le 1^{er} janvier 1973: le Royaume-Uni, l'Irlande et le Danemark. Le groupe d'experts apprécie vivement qu'il ait déjà été possible de réunir pour ce rapport, sous une forme appropriée, au moins les éléments les plus importants concernant le financement public de la recherche et du développement dans ces nouveaux pays. Il convient de souligner, tout particulièrement, que ces données ne concernent pas seulement la dernière année, mais qu'elles portent sur la période allant de 1970 à 1973. Le groupe d'experts considère que ces éléments constituent un instrument qui contribuera, grâce à un travail d'analyse, à l'élaboration d'initiatives communes, ainsi que le mentionnait déjà le rapport précédent.

Les études figurant dans le présent rapport continuent à porter sur les fonds octroyés par les administrations publiques centrales dans le domaine de la recherche et du développement (2).

Pour les années antérieures, les chiffres ont été repris dans les budgets publics définitivement adoptés; pour les dernières années, il s'agit cependant en partie de prévisions budgétaires provisoires et même d'estimations. Avant d'établir un nouveau rapport, les chiffres provisoires des rapports précédents sont remplacés, le cas échéant, par des chiffres prévisionnels plus sûrs, de telle sorte que des différences considérables peuvent apparaître parfois par rapport aux publications précédentes. Tel est le cas dans le présent rapport pour presque tous les pays de la Communauté des Six. Ces modifications portent essentiellement sur l'année 1972 et, dans certains cas, sur les chiffres des années précédentes.

Les analyses du financement public à l'aide des états prévisionnels doivent être exclusivement fondées sur les exercices budgétaires. Dans les six États membres de l'ancienne Communauté l'exercice budgétaire correspond à l'année civile, dans les trois nouveaux États membres il commence le 1^{er} avril pour se terminer le 31 mars de l'année suivante. Dans le présent rapport, les dépenses sont chaque fois imputées à l'année qui couvre la plus grande partie de l'exercice budgétaire (1972/73 figure sous 1972).

(1) Cf. Résolution du Conseil du 14 janvier 1974 relative à la coordination des politiques nationales et à la définition des actions d'intérêt commun dans le domaine de la science et de la technologie. Journal officiel C 7 du 29 janvier 1974, p. 2.

(2) Le terme administration publique centrale se définit au sens du système européen de comptes économiques intégrés (SEC, paragraphes 239, 240, 242). Pour la république fédérale d'Allemagne, les dépenses correspondantes des Länder sont imputées aux administrations publiques centrales (voir également les notes méthodologiques).

La classification par objectifs des dépenses engagées pour la recherche et le développement a été effectuée, dans le présent rapport, conformément au texte original de la Nomenclature pour l'Analyse et la Comparaison des Programmes et Budgets scientifiques (NABS). Il est prévu d'utiliser le plus rapidement possible, dès la fin des travaux de révision de la NABS actuellement en cours, la nomenclature révisée pour la rédaction des rapports.

L'inclusion des trois nouveaux pays entraîne nécessairement quelques modifications de forme dans la présentation des résultats. Des raisons techniques et le manque de temps n'ont pas permis le traitement par ordinateur des données de ces pays; c'est pourquoi, les tableaux de l'annexe se limitent à la Communauté des Six (ou plus précisément à la Communauté des Cinq, car les dépenses du Luxembourg, qui est un petit pays, sont trop restreintes dans ce domaine pour pouvoir être prises en considération).

Pour cette raison, le rapport proprement dit comprend cette fois un plus grand nombre de tableaux. Il a également été nécessaire de développer la représentation par tableaux, pour pouvoir maintenir un lien avec les anciennes séries de la Communauté des Six et fournir, en même temps, le début d'une série intéressant la Communauté élargie. L'analyse repose uniformément sur la période 1970-1973, de telle sorte que tous les États membres ont pu être pris en considération.

En ce qui concerne le présent rapport, il convient de remarquer que «malgré d'importants efforts accomplis en vue d'améliorer la qualité des données, les statistiques du financement public de la recherche conservent un caractère indicatif et doivent, en conséquence, être interprétées avec prudence» (1).

Ainsi que le souligne le groupe d'experts dans le dernier rapport (1), les activités de recherche et de développement ne peuvent pas toujours se mesurer avec une égale précision. La difficulté de cerner des notions aussi complexes que celles de recherche et de développement ainsi que les différentes possibilités de détermination statistique provoquent toujours des lacunes dans la comparabilité d'un pays à l'autre; des progrès effectués à l'intérieur d'un pays peuvent améliorer la comparabilité dans le temps et avant tout l'exactitude de la détermination dans ce pays, mais ils ne sont cependant pas nécessairement utiles pour une comparaison internationale.

Dans son programme d'action en matière de politique scientifique et technologique qu'elle a présenté au Conseil, la Commission déclare (2):

«Dans les différents pays membres, la plus grande partie des activités de recherche et de développement de la Communauté seront encore réalisées dans un proche avenir sur la base de décisions nationales, même si les objectifs importants et prioritaires dans le domaine de la recherche et du développement, et petit à petit également les objectifs sectoriels, pourront être définis sur un plan communautaire».

Le nouveau Comité de la recherche scientifique et technique (CREST) institué pour développer la coordination de la politique des États membres dans le domaine de la recherche scientifique et technique (3) procédera entre autres progressivement:

- 1) à la confrontation et l'examen des politiques nationales des États membres dans ce domaine, et notamment de leurs potentiels, plans, programmes, projets, budgets, mesures et méthodes;
- 2) à l'identification, l'analyse et la comparaison des objectifs visés par les États membres pour dégager les objectifs communs susceptibles d'être retenus, ainsi que les moyens et modalités appropriés pour les atteindre.

En dépit de toutes les réserves qui s'imposent sur le plan de la méthode et de la technique, le sous-comité «Statistique» du Comité croit avoir apporté, en présentant ce rapport, une contribution utile, particulièrement en ce qui concerne le point mentionné en dernier lieu.

(1) Cf. le 3^e rapport du groupe d'experts statisticiens du Groupe de travail «Politique de la recherche scientifique et technique» — Études et enquêtes statistiques, OSCE.

(2) Cf. Doc. COM (73) 1250, version définitive, Bruxelles 25 juillet 1973, p. 8.

(3) Résolution du Conseil du 14 janvier 1974, *op. cit.*

NOTES MÉTHODOLOGIQUES

Les rapports à établir annuellement doivent permettre de suivre l'évolution du financement public de la recherche et du développement dans les pays de la Communauté. Pour pouvoir interpréter la partie analytique et la partie statistique du rapport, il est nécessaire de délimiter le champ de l'enquête et de décrire la manière dont les données ont été saisies.

A. Champ d'enquête

1. Activités de recherche et de développement

- 1.1 Les définitions et concepts généraux de la nomenclature communautaire suivent, à quelques exceptions près, ceux du système de l'OCDE tels qu'ils sont définis dans le Manuel de Frascati. Une des différences fondamentales était que le système communautaire avait dès le début tenu compte des travaux de recherches financés dans le domaine des sciences humaines et sociales. Depuis, le système de l'OCDE s'est rapproché sur ce point du concept communautaire.
- 1.2 La proposition de définition de l'OCDE permet de préciser le contenu du concept «Activités de recherche et de développement»: «La recherche et le développement expérimental englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances en vue de nouvelles applications» (1).

- 1.3 Les activités liées au domaine de la recherche et du développement, également appelées autres activités scientifiques, ne sont généralement pas comprises dans les activités de recherche et de développement. C'est le cas par exemple de la formation et de l'information scientifiques et techniques, ainsi que des études et enquêtes de nature générale.

Cependant, lorsque les liens de ces activités avec les activités de recherche et de développement sont si étroits qu'elles comportent des éléments appréciables de nouveauté, elles sont incluses dans le domaine de la recherche et du développement (2). Les activités techniques en rapport étroit avec la production au sens strict du terme sont appréciées de manière analogue.

2. Prévisions de dépenses pour la recherche et le développement

- 2.1 Les données numériques sur les crédits publics de recherche et de développement sont des prévisions de dépenses des unités institutionnelles du secteur de l'administration centrale, données provenant soit des projets de budgets nationaux, soit des budgets votés. Dans le cas du dernier exercice, il peut s'agir également de projets de budgets préliminaires complétés en partie par des estimations.

(1) OCDE: Document de travail de la session consacrée à la révision du Manuel de Frascati, Paris, décembre 1973.

(2) Cf. OCDE: Manuel de Frascati, DAS/SPR/70.40, p. 12.

Elles n'indiquent pas les dépenses au titre des activités effectives de recherche et de développement, lesquelles ne pourront être constatées qu'ultérieurement.

2.2 Pour les données extraites des projets de budgets, des modifications peuvent encore être demandées lors du vote du budget par le Parlement ou des correctifs apportés après le vote à la suite de nouvelles orientations de la politique économique ou financière. Ce cas est possible si, dans le cadre des techniques budgétaires nationales, les crédits primitivement inscrits au budget sont modifiés par le vote de budgets complémentaires pour l'exercice en cours ou par l'annulation, la réduction ou le blocage sur le plan de l'exécutif de certains crédits.

2.3 Les prévisions portent sur deux catégories de dépenses de recherche et de développement: les dépenses «intra muros» et les dépenses «extra muros». Les chiffres «intra muros» indiquent les dépenses prévues pour les activités de recherche et de développement réalisées auprès d'institutions publiques. Les dépenses «extra muros» comprennent les dépenses de recherche et de développement allouées aux autres secteurs.

A la différence du système de l'OCDE, les dépenses «extra muros» comportent également, selon le système communautaire, les versements destinés aux activités de recherche et de développement dans le secteur «reste du monde».

3. Administration centrale

3.1 Parmi les dépenses de recherche et de développement, seules ont été recensées dans les pays de la Communauté les dépenses publiques. Dans ces dépenses du secteur «Administrations publiques», on s'est limité aux dépenses du sous-secteur «Administration centrale».

3.2 Le secteur «Administrations publiques» et le sous-secteur «Administration centrale» sont délimités de la manière suivante, en conformité avec le Système européen de comptes économiques intégrés – SEC ⁽¹⁾:

Le secteur «Administrations publiques» regroupe les unités institutionnelles (définies par des activités économiques autonomes et une comptabilité complète), dont la fonction principale consiste à produire des services non marchands destinés à la

collectivité et/ou à effectuer des opérations de redistribution du revenu et des richesses nationales.

3.3 Le secteur «Administrations publiques» est subdivisé en trois sous-secteurs: administration centrale, administrations locales et administrations de sécurité sociale. Les unités institutionnelles du sous-secteur «Administration centrale» sont caractérisées par l'extension de leur compétence à la totalité du territoire. Cependant, étant donné que les unités institutionnelles de sécurité sociale sont regroupées en un sous-secteur à part, l'administration centrale de la sécurité sociale, bien que compétente pour l'ensemble du territoire, n'est pas reprise dans le sous-secteur «Administration centrale». Celui-ci englobe les organes traditionnels relevant du budget général de l'État (Parlement, départements ministériels, organismes rattachés, etc.). Dans la république fédérale d'Allemagne, les administrations centrales des différents «Länder» appartiennent également au sous-secteur «Administration centrale».

3.4 Le sous-secteur «Administration centrale» tire ses ressources principales directement ou indirectement de versements obligatoires effectués par les unités institutionnelles des autres secteurs.

3.5 Les entreprises publiques ont un caractère différent des unités institutionnelles du secteur «Administrations publiques» et du sous-secteur «Administration centrale».

Entièrement ou partiellement propriété d'organismes publics, ces entreprises ont la forme juridique de sociétés ou quasi-sociétés. Suivant leur activité principale: financement, assurance ou production de biens et de services marchands non financiers, elles sont classées dans le secteur correspondant. Lorsque des entreprises publiques n'ont pas la personnalité juridique et ne sont pas non plus structurées sous forme de quasi-sociétés, elles sont rattachées au secteur des administrations publiques.

Cette distinction entre administrations publiques et entreprises publiques détermine le classement des dépenses de l'administration centrale au titre de la recherche et du développement en dépenses intérieures ou en dépenses extérieures.

⁽¹⁾ Cf. Office statistique des Communautés européennes: Système européen de comptes économiques intégrés – SEC 1970 - paragraphes 239, 240 et 242.

4. *Actions multilatérales et bilatérales*

4.1 Un autre point de vue est à considérer dans l'analyse des dépenses globales des administrations centrales pour la recherche et le développement: celui de la ventilation en projets nationaux d'une part, et participations à des actions bilatérales et multilatérales, d'autre part.

Les fonds prévus pour les recherches au niveau international vont le plus souvent au secteur «reste du monde». Il s'agit de contributions à des programmes coordonnés par des organisations internationales (agences des Nations unies par exemple) ou par des institutions de la Communauté (Euratom, par exemple), ainsi que des contributions à d'autres programmes de recherche multilatéraux et bilatéraux.

4.2 Les programmes d'échange de chercheurs ne sont pas considérés. Ne sont pas non plus inclus sous cette rubrique les fonds qu'il est convenu d'appeler les «contrats-retour»: il s'agit de mandats de recherche donnés par le secteur «reste du monde» (une organisation internationale, par exemple) au pays qui précédemment a participé au financement. Toutefois, lorsque la contribution du pays en question correspond aux crédits publics destinés aux activités de recherche à exécuter dans ce même pays, ces crédits sont alors comptabilisés sous cette rubrique.

5. *Crédits publics versés aux entreprises*

Pour obtenir une vue d'ensemble des fonds publics de recherche et de développement versés aux entreprises, on a poursuivi les efforts pour relever les données nécessaires. Mais les réserves déjà faites dans le rapport précédent quant à la fiabilité des chiffres obtenus subsistent. Nous reviendrons sur ce point au chapitre «Méthode de recensement des données».

5.1 Par entreprises, on entend à la fois les entreprises privées et les entreprises publiques déjà mentionnées plus haut (1). Ces unités institutionnelles appartiennent aux secteurs sociétés et quasi-sociétés non financières, institutions de crédit et entreprises d'assurance, ayant respectivement pour fonction principale: la production de biens et de services marchands, les opérations de financement et d'assurance. Il faut y ajouter les quasi-sociétés de crédit et les quasi-sociétés d'assurances exerçant pratiquement la même fonction principale que

les quasi-sociétés non financières, mais dont la structure diffère sur le plan juridique de celle des sociétés de capital. Sont également inclus, les organismes sans but lucratif effectuant un travail de recherche et de développement pour les unités institutionnelles sus-nommées, et financés ou contrôlés par elles.

5.2 Les versements du secteur «Administration centrale» aux entreprises comprennent en particulier: achats de services de recherche, transferts courants, transferts en capital, prêts aux sociétés de recherche, ainsi que des versements à ces sociétés. Il faut en outre déterminer dans chaque cas la part des dépenses consacrées à des activités de recherche et de développement.

5.3 Les méthodes de recensement de ces données varient d'un pays à l'autre, selon que les versements aux entreprises sont comptabilisés directement par les États ou par les destinataires.

B. *Méthode de recensement des données*

Après avoir expliqué certains concepts importants de la nomenclature utilisée dans la Communauté pour la détermination des crédits publics destinés à la recherche et au développement, il convient de décrire l'objectif et la structure de cette nomenclature ainsi que son application.

1. *Objectif de la NABS*

1.1 Les travaux de la Communauté dans le domaine de la statistique sur la recherche et le développement découlent officiellement d'une résolution du Conseil en date du 31 octobre 1967.

Ces efforts doivent avoir pour but de dégager, dans le cadre d'une comparaison des budgets nationaux, les grandes orientations de la politique de recherche.

1.2 Avec l'adoption d'une nomenclature européenne, pour l'analyse et la comparaison des programmes et budgets scientifiques (NABS) par le sous-groupe d'experts-statisticiens du groupe «Politique de la recherche scientifique et technique» (groupe PREST), on a disposé en 1969 d'un instrument permettant d'analyser les crédits

(1) Cf. Office statistique des Communautés européennes: Système européen de comptes économiques intégrés - SEC 1970 - paragraphes 221, 222, 224, 225 et 234, 235.

publics de recherche et de développement dans les pays de la Communauté. L'utilisation de la NABS permet de dégager les grandes orientations des efforts nationaux en matière de recherche.

- 1.3 Sans doute l'encouragement de la recherche dans certaines directions au moyen de fonds publics peut découler d'une intention politique des gouvernements, mais l'accent mis sur telle et telle activité ne procède pas toujours nécessairement d'un programme bien défini ou d'une politique scientifique globale. Néanmoins, l'exposé des prévisions de dépenses de l'État pour la recherche et le développement devrait donner un aperçu valable sur les ordres de grandeur des efforts nationaux en ce domaine et indiquer les tendances et orientations dans les pays membres. Pour la Communauté dans son ensemble, il en résulte la possibilité de comparer les priorités jugées les plus importantes en matière de recherche et de développement et de prendre des initiatives communes dans les secteurs présentant un intérêt général.

2. Structure de la NABS

- 2.1 Lors de l'établissement d'une nomenclature communautaire pour l'analyse des activités de recherche et de développement, on s'est efforcé, dès le début, d'obtenir une comparabilité internationale aussi large que possible des données à recenser. C'est pourquoi la nomenclature n'est pas axée sur les institutions recevant les fonds publics pour la recherche et le développement (les différences institutionnelles existant dans les pays membres auraient entraîné des distorsions); il s'agit plutôt d'une nomenclature de financement selon les objectifs socio-économiques. Ceux-ci regroupent d'importants secteurs de la recherche et comportent une ventilation fonctionnelle de groupes de recherches; il est également tenu compte des besoins particuliers du Comité pour la recherche scientifique et technique.
- 2.2 Étant donné qu'avec le temps l'importance des différents objectifs de recherche peut se modifier et que de nouveaux objectifs peuvent apparaître, une révision de la nomenclature est prévue à intervalles assez longs. Une révision éventuelle se trouvera facilitée par le fait que la NABS est une nomenclature décimalisée et peut être adaptée et développée.

- 2.3 Dans la nomenclature, les activités sont rattachées à des objectifs groupés sur trois niveaux ⁽¹⁾. Après classement par groupes d'objectifs (chapitres 1 – 11), on procède à l'intérieur des groupes à une subdivision aussi poussée que possible en positions (41) et même, chaque fois que possible, en sous-positions. Les activités de recherche sont classées en fonction de leur objectif dominant.

3. Étapes dans l'obtention des données

- 3.1 A cet effet, les chiffres entrant en ligne de compte sont, dans une première phase, regroupés par les centres de coordination nationaux. A partir des dépenses scientifiques prévues dans les états prévisionnels, on calcule, en tenant compte des délimitations définies dans la section « Champ d'enquêtes », les pourcentages destinés aux dépenses pour la recherche et le développement. Comme il s'agit de prévisions de dépenses et que, pour certains postes, la part de la recherche n'est pas immédiatement décelable, on a recours en pareil cas à des estimations. Les coefficients pris pour base des estimations ont été établis soit par des enquêtes spéciales, soit à l'aide de documents relatifs aux recherches déjà réalisées ⁽²⁾.
- 3.2 Dans une seconde phase, les chiffres obtenus à partir des budgets nationaux pour les activités de recherche et de développement sont ventilés entre les différentes rubriques de la NABS. Les informations disponibles sur les institutions et projets financés permettent de définir l'objectif dominant et d'attribuer les crédits à la rubrique correspondante. Lorsque, pour certaines actions de recherche, deux ou plusieurs chapitres peuvent être envisagés comme rubrique éventuelle, l'application du principe des effets d'entraînement directs (recherches déclenchées par d'autres projets de recherche et destinées à ceux-ci) ou des retombées indirectes (application ou perfectionnement d'un procédé ou d'un produit déjà connus) fournit une aide décisive ⁽³⁾.

(1) Pour plus ample information, cf.: Le financement public de la recherche et du développement dans les pays de la Communauté – Analyse par objectifs 1967-1970, Annexe I (Commission des Communautés européennes, 1970).

(2) Pour les méthodes utilisées dans les différents pays, cf.: idem. Annexe II.

(3) Pour les exemples, cf.: idem, Annexe I.

4. Données de base concernant les grandeurs de référence utilisées

- 4.1 Par analogie avec les données fournies à la Communauté par les États membres, les données de référence ci-après sont celles disponibles lors de la préparation du rapport en décembre 1973.
- 4.2 Pour la préparation des données nationales, on a choisi comme monnaie de référence commune l'unité de compte des Communautés européennes (1 Eur = 0,888671 g d'or fin). Le présent rapport est fondé sur les parités suivantes:

		1969	1970	1971	1972	1973
Allemagne (RF)	DM	3,93852	3,66000	3,65514	3,49872	3,49512
Belgique	FB	50,0000	50,0000	49,9595	48,6572	48,6572
France	FF	5,17884	5,55419	5,55419	5,55419	5,55419
Italie	Lit.	625,000	625,000	615,191	631,342	631,342
Pays-Bas	Fl.	3,62000	3,62000	3,61707	3,52281	3,52281
Royaume-Uni	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Irlande	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Danemark	Dkr	7,50000	7,50000	7,50236	7,57828	7,57828

- 4.3 Les taux de variation réels des crédits totaux de recherche et développement sont calculés sur base de l'indice des prix à la consommation ⁽¹⁾. L'indice de la Communauté des Six et des Neuf est basé sur la moyenne arithmétique pondérée dont les coefficients de pondération sont les parts annuelles des pays par rapport aux crédits totaux de la Communauté. La conversion des données en monnaies nationales en unités de compte s'effectue aux taux de change de 1970.

Indice des prix à la consommation

(1970 = 100)

		1969	1970	1971	1972	1973
Allemagne (RF)		96,7	100,0	105,3	111,1	118,8
Belgique		96,2	100,0	104,4	110,0	117,7
France		95,3	100,0	105,3	112,0	119,9
Italie		95,3	100,0	104,8	110,8	122,8
Pays-Bas		96,4	100,0	107,6	116,2	125,6
Royaume-Uni		94,0	100,0	109,4	117,2	128,0
Irlande		92,4	100,0	109,0	118,4	131,8
Danemark		93,9	100,0	105,8	112,8	123,3

(1) Ces indices sont publiés dans la série : Statistiques générales, données mensuelles de l'Office statistique des Communautés européennes.

4.4 Comme base des données par habitant, on a utilisé les chiffres en valeur absolue ci-après ⁽¹⁾ :

Populations en milliers d'habitants

	1969	1970	1971	1972	1973
Allemagne (RF)	60 067	60 651	61 302	61 669	61 967
Belgique	9 667	9 709	9 706	9 710	9 737
France	50 332	50 610	51 266	51 698	52 165
Italie	53 230	53 565	53 899	54 268	53 922
Pays-Bas	12 839	13 021	13 168	13 350	13 435
EUR 6*	186 135	187 556	189 341	190 695	191 226
Royaume-Uni	55 366	55 496	55 606	55 798	55 987
Irlande	2 921	2 944	2 971	3 002	3 049
Danemark	4 891	4 929	4 960	4 990	5 023
EUR 9*	249 313	250 925	252 878	254 485	255 285

* Sans le Luxembourg, ce pays ne fournissant pas de données sur les crédits publics de recherche et de développement.

4.5 Les autres grandeurs de référence: produit intérieur brut et dépenses globales (somme des dépenses courantes, des transferts de capital et de la formation brute de capital fixe) de l'administration centrale, reposent également sur les séries contenues dans les comptes économiques intégrés ⁽²⁾, compte tenu des dernières données disponibles.

Produit intérieur brut aux prix du marché — Monnaie nationale — Prix courants

		1969	1970	1971	1972
Allemagne (RF)	Mio DM	590 778	681 540	757 977	829 256
Belgique	Mio FB	1 145 000	1 250 100	1 391 622	1 568 708
France	Mio FF	719 859	812 000	914 708	1 006 414
Italie	Mrd Lit.	51 613	58 011	62 340	68 405
Pays-Bas	Mio Fl.	100 455	113 700	126 605	147 909
Royaume-Uni	Mio £	45 817	50 175	55 520	61 630
Irlande	Mio £	1 452	1 621	1 862	2 176
Danemark	Mio Dkr	106 645	118 140	129 228	147 674

Dépenses totales de l'administration centrale
(dépenses courantes, transferts de capital, formation brute de capital fixe)

		1969	1970	1971	1972
Allemagne (RF)	Mio DM	132 840	138 202	170 760	.
Belgique	Mrd FB	272,4	304,8	353,6	.
France	Mio FF	152 069	163 675	180 878	.
Italie	Mrd Lit.	10 763,3	11 766,8	13 996,6	.
Pays-Bas	Mio Fl.	25 836	30 520	35 630	.
Royaume-Uni	Mio £	13 599	13 700	15 242	.
Irlande	Mio £	549,0	635,7	734,7	.
Danemark	Mio Dkr	.	.	.	.

(1) Mise à jour lors de la préparation du présent rapport des « Comptes économiques intégrés » de l'Office statistique des Communautés européennes, édition 1972.

(2) « Comptes économiques intégrés », *op. cit.*

5. Problèmes spécifiques de certains pays

Depuis le début des travaux de saisie des crédits publics de recherche et de développement dans un système communautaire, certains progrès ont pu être réalisés pour l'obtention des données. La comparabilité ainsi obtenue peut cependant être toujours remise en question, notamment en ce qui concerne la Belgique et la France dans le présent rapport.

5.1 Depuis un certain temps déjà, la Belgique réalise une analyse par objectifs, dans le cadre des enquêtes budgétaires, des dépenses ayant trait à la science. Les services de la programmation de la politique scientifique examinent régulièrement les buts des projets de recherche lors d'un inventaire des budgets des différents ministères. L'utilisation de questionnaires détaillés a permis de saisir l'ensemble des activités scientifiques. La répartition sur les chapitres 1 à 10 de la NABS de la plupart des crédits destinés à l'enseignement supérieur en relation avec les activités et projets poursuivis a été rendue possible par cette façon de procéder. Ceci est également valable pour les dépenses d'investissements dans les universités et les instituts scientifiques de l'État ainsi que les frais d'exploitation y afférents.

Les autres pays de la Communauté se trouvant actuellement dans l'impossibilité de répartir eux aussi les crédits à l'enseignement supérieur de l'objectif «Promotion générale des connaissances» sur les autres objectifs de la nomenclature NABS, la fine ventilation de ces crédits sur les chapitres 1 à 10 selon la méthode belge (en soi un progrès) réduit leur comparabilité avec les données des autres pays.

La méthode belge analyse les postes budgétaires, par l'emploi d'une matrice, selon le genre de l'activité scientifique (recherche, enseignement supérieur, activités d'intérêt public) et selon l'objectif. Cette méthode permet la reconvertibilité des crédits à l'enseignement supérieur dans l'objectif «Promotion générale des connaissances». Les tableaux présentés dans ce rapport ont tous pu être établis dans la version «communautaire». L'annexe statistique contient, en tant qu'information supplémentaire, le tableau 32, qui présente la répartition des crédits de recherche et de développement selon la méthode nationale.

5.2 Le problème de la comparabilité restreinte se pose également en ce qui concerne les données françaises, problème dû aux progrès réalisés dans le domaine de la saisie des crédits publics de recherche et de développement. Pour la France, le rapport présente deux séries de chiffres, l'une couvrant la période 1969 à 1972, l'autre les années 1971, 1972 et 1973.

Les dernières données livrées ont en effet été élaborées selon une méthode quelque peu différente de celle poursuivie jusque là.

Cette nouvelle méthode résulte de la rationalisation progressive des choix budgétaires en matière de recherche et permet une répartition plus précise du financement public suivant les objectifs de la NABS.

Depuis quelques années en effet, les travaux budgétaires comportent dans ce pays une procédure spéciale de coordination interministérielle des crédits publics de R & D (recherche et développement). Ceux-ci ne sont pas, pour leur gestion, soustraits aux ministères ou organismes auxquels revient la conduite des travaux de recherche, mais ils sont regroupés fonctionnellement au sein d'une enveloppe instruite et répartie sur le plan interministériel: «l'enveloppe recherche». Plus de la moitié des fonds publics sont concernés par cette procédure.

La répartition des crédits de l'«enveloppe recherche» se fait selon une nomenclature d'objectifs mise en œuvre à l'occasion du 6^e plan français, plan qui a trait à la période 1971-1975.

Ces crédits étant ainsi attribués, leur ventilation selon les rubriques de la NABS se fonde sur une clé de passage de la nomenclature du plan français à la NABS.

La répartition suivant les objectifs de la NABS diffère sensiblement des résultats communiqués au cours des années antérieures. En particulier, le financement des organismes importants tels que le CNRS (Centre national de la recherche scientifique), le CEA (Commissariat à l'énergie atomique), le CNES (Centre national d'études spatiales), l'INRA (Institut national de la recherche agronomique), qui était affecté précédemment aux objectifs principaux de recherche de ces organismes, se trouve plus largement ventilé suivant les différents objectifs. Il en résulte également un certain relèvement des objectifs de la

NABS pour lesquels le financement public est moins important en valeur absolue, tels que l' « exploration et l'exploitation du milieu terrestre », l' « aménagement des milieux humains », la « promotion de la recherche en sciences sociales ».

Les données françaises ont été présentées comme suit pour le présent rapport: les tableaux des crédits totaux pour les années communes se basent sur les données de la nouvelle série. Mais l'utilisation de la nouvelle méthode entraîne les déplacements considérables déjà constatés pour la répartition des crédits totaux sur les dif-

férents objectifs de la NABS; c'est pourquoi aucun chiffre français n'est repris pour 1970 lors des comparaisons par objectifs entre 1970 et 1972. Les taux d'accroissement annuels moyens sont basés, non pas sur les données de 1970 et 1972 comme pour les autres pays de la Communauté, mais sur la nouvelle série 1971 à 1973.

Par analogie avec la Belgique, l'annexe statistique comprend également un tableau reprenant les données selon l'ancienne méthode (tableau 33).

LES CRÉDITS PUBLICS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE 1970 A 1973

La présente analyse des prévisions budgétaires de recherche et de développement est basée sur des valeurs disponibles en automne 1973.

Chapitre I. — Volume et évolution des crédits publics de recherche et de développement

A. Évolution des crédits

(Tableau 1 de la partie statistique)

1. Évolution dans la Communauté des Six

1.1 En 1970, la Communauté des Six a consacré un montant de 4 442 millions d'UC à la recherche et au développement dans le cadre des budgets publics, ce qui correspondait à environ 4,4 % du total des budgets publics et à 0,9 % du produit intérieur brut de la Communauté des Six.

Le taux d'accroissement annuel moyen de la Communauté ⁽¹⁾ étant de 13,6 %, le montant précité est passé à 6 694 millions d'UC en 1973. La part de ces crédits dans les budgets publics ne semble pas avoir varié beaucoup; par rapport au produit intérieur brut le pourcentage est maintenant d'environ 1 %.

La supposition formulée dans le dernier rapport, selon laquelle la partie du produit intérieur brut consacrée à la recherche et au développement continuerait à accuser en 1972 une tendance à la régression ⁽²⁾, n'a donc pas été confirmée par les données statistiques définitives.

1.2 Il faut noter à ce propos que les données statistiques élaborées au milieu de 1973 et qui sont à la base du présent rapport s'écartent parfois de façon notable des bases du troisième rapport et ceci non seulement pour la dernière année disponible. Selon l'état actuel des connaissances, l'évolution dans la Communauté des Six est la suivante:

	Dépenses totales en mio UC ⁽¹⁾	Accroissement par rapport à l'année précédente ⁽²⁾
1968	3 800	5,1
1969	4 010	7,2
1970	4 442	10,7
1971	5 247	18,0
1972	5 996	11,7
1973	6 694	11,6

⁽¹⁾ Calculées sur la base des taux de change courants.

⁽²⁾ Moyennes arithmétiques pondérées des taux d'accroissement des différents pays calculés sur la base des données exprimées en monnaies nationales. Les coefficients de pondération retenus correspondent à la part revenant aux différents pays au cours de l'année initiale (formule de Laspeyres).

1.3 A une époque d'instabilité monétaire telle que la période de référence comprise entre 1970 et 1973, une analyse globale de ce genre intéressant la Communauté ne saurait ignorer l'influence des taux de change appliqués pour les calculs. L'exposé ci-dessus est basé sur les taux de change courants. En effectuant les calculs sur la base de taux de change fixes (ceux de l'année 1970), on constate qu'en 1973 les crédits totaux de la Communauté n'avaient progressé que de 4 442 millions d'UC à 6 539 millions d'UC.

1.4 L'accroissement nominal des crédits consacrés à la recherche et au développement, qui atteint quelque 32 % entre 1970 et 1972, est ramené à environ 20 %, en termes

⁽¹⁾ Moyenne arithmétique pondérée des taux d'accroissement par pays calculés sur base des données exprimées en monnaies nationales. Les coefficients de pondération retenus correspondent à la part revenant aux différents pays au cours de l'année initiale (formule de Laspeyres).

⁽²⁾ Cf. 3^e rapport, *op. cit.*, p. 10.

réels ⁽¹⁾, du fait de la forte hausse des prix dans tous les pays de la Communauté. La hausse des prix s'étant poursuivie en 1973, on doit admettre qu'à une progression nominale d'environ 50 % pour les années 1970 à 1973 ne correspond qu'un accroissement réel de 20 %.

2. Évolution dans la Communauté des Neuf

2.1 Parallèlement à l'accroissement de la population d'environ un quart, du fait de l'adhésion du Royaume-Uni, de l'Irlande et du Danemark, le volume global des crédits affectés à la recherche et au développement a augmenté d'environ un quart. Dans les budgets de la Communauté des Neuf — non encore constituée en 1970 — un total de plus de 6 milliards d'UC environ était alors réservé à cette fin. La part dans le produit intérieur brut total avoisinait donc 1 % dès 1970.

En 1973, le budget total pour le financement public de la recherche et du développement des neuf pays a été porté à plus de 9 milliards d'UC, sur la base des taux de change courants.

2.2 Dans l'ensemble, l'évolution des dépenses totales pour la recherche et le développement dans la Communauté élargie est la suivante :

	Dépenses totales en mio UC ⁽¹⁾	Accroissement par rapport à l'année précédente ⁽²⁾
1970	6 048	.
1971	7 100	17,4
1972	8 090	12,1
1973	9 085	12,2

⁽¹⁾ Calculées sur la base des taux de change courants.

⁽²⁾ Moyennes arithmétiques pondérées des taux d'accroissement des différents pays calculés sur la base des données exprimées en monnaies nationales. Les coefficients de pondération retenus correspondent à la part revenant aux différents pays au cours de l'année initiale (formule de Laspeyres).

2.3 La progression nominale des crédits de la Communauté des Neuf est un peu plus faible que dans la Communauté des Six (31,6 % au lieu de 32,1 %), l'accroissement réel de 1970 à 1972, dans la Communauté élargie se situe autour de 17 %; pour l'ensemble de la période comprise entre 1970 et 1973, il devrait être d'environ 20 %.

3. Évolution dans les pays membres

3.1 On assiste dans les différents pays membres à une évolution différente des crédits pu-

blics totaux destinés à la recherche et au développement. Pour la période comprise entre 1970 et 1973 on relève les *pourcentages d'accroissement annuels moyens* suivants :

Allemagne (RF)	18,9
Belgique	12,3
France	9,5
Italie	9,4
Pays-Bas	13,2
EUR 6	13,6
Royaume-Uni	14,1
Irlande	18,4
Danemark	16,0
EUR 9	13,8

3.2 Un certain nombre de changements sont intervenus par rapport à la période 1968 à 1972 traitée dans le rapport précédent. Seuls les Pays-Bas ont atteint, sur l'ensemble de cette période qui couvre six ans, un taux d'accroissement annuel moyen stable; l'Allemagne et la France ont été en mesure d'accroître plus fortement, au cours des quatre dernières années, les fonds destinés au financement public de la recherche et du développement; en Belgique et en Italie, le taux d'accroissement actuel est faible.

3.3 Les taux d'accroissement annuels des crédits publics de recherche et de développement varient considérablement, et en grande partie surtout, par suite de l'influence conjoncturelle au cours des différentes années de la période envisagée.

Taux d'accroissement annuels en %

	1971	1972	1973
Allemagne (RF)	29,8	13,7	13,7
Belgique	16,5	14,3	6,1
France	10,1	12,4	5,8
Italie	5,8	- 1,8	26,1
Pays-Bas	12,5	11,0	15,9
EUR 6	18,0	11,7	11,6
Royaume-Uni	15,1	12,7	14,5
Irlande	12,7	22,0	20,7
Danemark	21,4	18,8	8,3
EUR 9	19,1	12,1	12,2

⁽¹⁾ Sur base de l'évolution des prix à la consommation (cf. notes méthodologiques, paragraphe B. 4).

3.4 Si l'on tient compte du fait que les différents pays ont connu au cours de la période 1970 à 1972 des hausses de prix de l'ordre de 10 % à 15 %, il faut bien constater que les taux d'accroissement réels — établis sur la base des indices des prix à la consommation — diminuent dans presque tous les pays. De 1971 à 1972, deux pays (l'Irlande et le Danemark) ont encore enregistré une progression réelle de leurs crédits totaux consacrés à la recherche de l'ordre de 10 % et plus, la progression en Allemagne, en Belgique et en France se situe encore autour de 7 à 8 %, tandis que celle des Pays-Bas et du Royaume-Uni atteint environ 5 %. L'Italie accuse même une diminution réelle de presque 7 % puisque même l'évolution nominale est négative. Vu la hausse des prix pendant 1973, il n'est pas vraisemblable que la situation soit changée.

3.5 Aux chapitres suivants il sera fait un bref exposé des raisons de cette évolution constatée dans les différents pays.

3.5.1 L'augmentation en *Allemagne (RF)* des crédits publics de recherche et de développement s'est maintenue, dans une moindre mesure, jusqu'en 1973. Le taux d'accroissement demeure cependant toujours supérieur à celui des dépenses publiques totales, de telle sorte que l'augmentation de la part relative aux dépenses de R & D s'est poursuivie.

Le taux d'accroissement élevé entre 1970 et 1971 est en grande partie imputable à la méthode (délimitation nouvelle de l'enseignement supérieur et nouvelle fixation du coefficient de calcul des dépenses en R & D de l'enseignement supérieur).

Les crédits de R & D ont d'autre part subi dans le domaine de la promotion de l'informatique et de l'automatisation (chapitre 9), ainsi que dans celui de la promotion de la productivité et de la technologie industrielles (chapitre 8), un accroissement plus élevé que la normale. Les raisons de ces accroissements sont le lancement par le gouvernement fédéral de son deuxième programme de traitement de l'information (programme supra-régional de recherche dans le domaine de l'informatique), et les moyens accrus dans le cadre des programmes de technologie.

L'augmentation des crédits de R & D dans le domaine de la santé (chapitre 5), qui comprend également les recherches sur les nuisances, a pour origine aussi bien les

mesures de promotion dans le cadre du programme sur l'environnement que la promotion du programme de génie médical et des recherches biologiques et médicales.

3.5.3 En ce qui concerne la *Belgique*, on constate également un ralentissement du taux d'accroissement des crédits publics de R & D. La part de ces crédits aux dépenses publiques totales s'est cependant encore accrue puisque l'augmentation de ces dernières n'était pas aussi forte que celle des crédits de R & D.

En considérant la répartition des crédits sur les différents objectifs de la NABS pour les années 1969 et 1973, on note un certain déplacement des centres de gravité entre ces objectifs. Abstraction faite des importants crédits consacrés, selon le système communautaire, à la promotion générale des connaissances (chapitre 11), de fortes sommes sont liées à la recherche nucléaire réalisée conjointement par le Benelux et l'Allemagne pour le développement de réacteurs surrégénérateurs. Leur participation aux crédits totaux a toutefois diminuée, de même que celle de l'exploration de l'espace.

Parmi les 10 premiers objectifs, seules les parts des objectifs « Protection et promotion de la santé humaine » (chapitre 5) et « Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines » (chapitre 10) sont en augmentation par rapport aux crédits totaux. Des moyens accrus sont accordés dans le domaine de la santé à la recherche médicale.

3.5.3 En *France* le budget de la recherche a connu une augmentation appréciable en 1972 (+ 12,4 %), la part des crédits de R & D, qui en 1971 n'était que de 2,9 % du budget total, est passée à 3,2 % en 1972. On observe en revanche un tassement en 1973, le taux de croissance du financement public étant ramené à 5,8 %.

En particulier les crédits de « l'enveloppe-recherche » ont enregistré une croissance appréciable en 1972 (+ 16,5 %) et une progression plus réduite pour 1973 (+ 8,6 %).

Dans cette évolution de l'« enveloppe-recherche » on note les traits saillants suivants :

- une progression importante des crédits dans le domaine des réacteurs pour les centrales nucléaires (chapitre 1);

- une évolution contrastée du chapitre 2 due aux vicissitudes de la politique des lanceurs au niveau européen;
- une croissance supérieure à celle de l'«enveloppe-recherche»:
 - du chapitre 4, liée à des programmes prioritaires du plan (+ 13,3 % en 1972 et 1973);
 - du chapitre 5, en raison de l'intérêt porté à la recherche médicale et à la lutte contre les nuisances;
 - dans le domaine de la productivité et de la technologie agricoles (chapitre 7);
- un effort notable pour les sciences sociales et humaines en 1973 (+ 16,4 %) après un démarrage tardif en 1972 (+ 7,9 %);
- l'affirmation des priorités accordées au «Plan Construction» et aux recherches sur les transports urbains (chapitre 6);
- une baisse sensible des actions incitatives tournées vers l'industrie en 1973 (—7,8 %) après la progression très sensible de ce poste en 1972 (+ 22,1 %);
- la croissance du chapitre 11 suivant un taux à peu près constant.

Hors «enveloppe-recherche» l'évolution régulière des crédits militaires se prolonge au cours des années récentes: + 7,9 % en 1972 et 5,0 % en 1973, tandis que les variations du financement des grands programmes aéronautiques sont très contrastées: + 12,6 % en 1972 et —16,9 % en 1973.

3.5.4 La diminution en *Italie* des crédits publics de R & D de 1972 par rapport à l'année précédente n'est pas imputable à une politique économique tendant à décourager la recherche et le développement. En effet, les dépenses des différentes administrations publiques continuent à augmenter en valeur absolue en 1973, même si l'augmentation réelle est à revoir par rapport à l'augmentation des prix.

On peut affirmer, en considérant 1973 par rapport à 1972, qu'on enregistre une augmentation du total des crédits telle qu'elle maintient une augmentation moyenne constante, même si celle-ci n'est pas aussi élevée que les années précédentes. C'est pourquoi on peut dire que les causes de la légère diminution sont de nature contingente et sont imputables en particulier au retard de l'application de la loi qui alloue les crédits des recherches spatiales pour la période 1969-1972. L'approbation de cette loi a en effet subi des retards au niveau parlementaire et, de plus,

son application a rencontré des difficultés notables d'ordre bureaucratique et d'organisation, ce qui a provoqué un déplacement du programme vers 1973. A ceci il faut ajouter que le fonds IMI, dont le but est d'aider la recherche industrielle sans préférence sectorielle, a alloué pour 1972 des crédits inférieurs à ce qui avait été prévu.

3.5.5 Les crédits publics totaux de recherche et de développement des Pays-Bas ont, en général, subi entre 1970 et 1973 une augmentation environ égale à celle des dépenses publiques totales. La part des crédits de R & D par rapport aux dépenses publiques totales est restée relativement constante durant cette période.

Il faut insister plus précisément sur les points suivants:

a) Les crédits pour la recherche et le développement nucléaires sont restés plus ou moins constants de 1970 à 1972 (117 millions Fl., 109 millions Fl.), alors que l'augmentation est notable, pour 1973 (180 millions Fl.). Cette augmentation provient des crédits plus élevés consacrés à l'enrichissement de l' U_{235} par le procédé d'ultracentrifugation en phase gazeuse du projet commun avec l'Allemagne et le Royaume-Uni, ainsi que du développement de réacteurs surrégénérateurs, recherche poursuivie avec la collaboration de l'Allemagne, de la Belgique et du Luxembourg.

b) Un des objectifs de la politique du gouvernement néerlandais a toujours été de pourvoir à la santé de la population. L'augmentation des crédits de recherche pour la protection et la promotion de la santé humaine fut considérable en 1971 et 1972, mais la disponibilité de crédits d'exercices précédents n'entraîna qu'une hausse insignifiante pour 1973.

c) La stabilité des crédits pour l'exploration et l'exploitation de l'espace, qu'on peut constater pour 1971 et 1972, est maintenue par une résolution gouvernementale du deuxième semestre de 1973 fixant ces crédits à environ 40 millions de florins.

d) Comme dernier objectif où l'on peut constater de fortes variations des crédits d'une année à l'autre, il faut citer la recherche pour la promotion de la productivité et de la technologie industrielles, qui inclut également une partie des crédits d'exercices précédents, de telle sorte que de nouveaux octrois purent être maintenus dans des limites acceptables.

A l'exception de ces objectifs, il faut noter un taux d'accroissement relativement stable de 12 % à 14 % des crédits de recherche des Pays-Bas. Pour l'avenir une tendance d'accroissement est à prévoir pour les sciences sociales et humaines.

3.5.6 Ces dernières années, le taux d'accroissement annuel du total des crédits de R & D du *Royaume-Uni* a toujours été supérieur à l'accroissement du produit national brut, ce qui montre l'importance que le plus grand des nouveaux États membres de la Communauté accorde aux activités de recherche et de développement. Si l'on compare, pour les trois pays les plus importants de la Communauté élargie, la structure de la répartition des crédits totaux de R & D sur les différents objectifs de la NABS, on peut constater des séquences différentes pour ces objectifs. Il ne faut pas oublier cependant, lorsqu'on considère les crédits du Royaume-Uni, que ce pays ne possède pas à proprement parler de budget de R & D. Chaque ministère décide en ce domaine des programmes nécessaires au soutien de sa politique et finance ces programmes sur son propre budget. Le ministère de l'éducation et de la science (Department of Education and Science) assume la promotion générale des connaissances, catégories 11 et 12, partie par l'intermédiaire de la commission des bourses universitaires (University Grants Committee) et partie par des subventions aux conseils de recherche (Research Councils). Les crédits totaux de R & D du Royaume-Uni ne sont que l'agrégat de ces différents chiffres.

3.5.7 Dans le cas de l'*Irlande*, il faut souligner une augmentation notable au cours de la période considérée des crédits de R & D pour la promotion de la productivité et de la technologie industrielles. Ces crédits ont plus que doublé au cours de cette période et constituent à l'heure actuelle environ 25 % des crédits totaux. Dans ces chiffres sont compris des versements aux industries destinés à promouvoir l'esprit de recherche.

Les crédits à finalité de recherche et développement dans le domaine de la santé humaine ont également presque doublé, tandis que l'accroissement de ceux destinés à la promotion générale des connaissances est de plus de 70 %.

La promotion de la productivité et de la technologie agricoles demeure cependant

toujours l'objectif le plus important des recherches puisque les crédits les plus importants lui sont consacrés, bien que sa part soit passée de 55 % en 1970 à 49 % en 1973.

3.5.8 En ce qui concerne le *Danemark*, l'augmentation annuelle des crédits publics de R & D a été de l'ordre de 17 % (prix courants) de 1970/71 à 1973/74. Près de la moitié (45 %) de ces crédits furent destinés à l'enseignement supérieur et environ 10 % à la promotion générale des connaissances. Dans ces chiffres sont également compris les crédits aux conseils de recherche dont l'augmentation relative est légèrement plus forte que celle des crédits totaux.

La part des crédits de recherche de promotion de la productivité et de la technologie industrielles est passée de 7 % à 10 %. Cette forte augmentation d'à peu près 28 % par an repose essentiellement sur la création d'un fonds pour le développement industriel et technologique, ouvert en 1967 et dont l'activité consiste en l'octroi de prêts.

De plus, le conseil de la recherche technologique finance une partie de la recherche industrielle. Par contre, les crédits pour des projets de recherche agricole et de recherche nucléaire ont connu une légère régression.

Les crédits totaux de recherche, en augmentation au cours de la première partie de la période envisagée, passent ensuite à une tendance plus atténuée. Ces faits reposent principalement sur des restrictions budgétaires puisque la plupart des prévisions budgétaires sont estimées comme étant la part constante des dépenses totales d'une institution, d'une activité, etc. Par voie de conséquence, la part des crédits de recherche et de développement des conseils et des fonds de recherche augmente.

B. Indicateurs relatifs à l'évolution des crédits totaux consacrés à la recherche et au développement

4. Crédits publics totaux par habitant (Tableau 2 de la partie statistique)

4.1. Dans la Communauté des Neuf 31,3 UC par habitant étaient destinées en 1972 au financement de la recherche et du développement, ce qui correspond à environ 1 % du produit intérieur brut par habitant.

Pour les six anciens pays membres de la Communauté, ce montant s'élève à 30,7 UC par habitant; en 1970, la moyenne des Six était encore de 23,7 UC par habitant (comparaison établie sur la base des taux de change fixes de 1970).

- 4.2 Le détail pour la Communauté élargie est le suivant en 1972:

Crédits totaux en UC par habitant

	Taux de change courants	Taux de change de 1970
Allemagne (RF)	44,5	42,5
Belgique	27,4	26,7
France	41,8	41,8
Italie	8,1	8,2
Pays-Bas	28,5	27,7
EUR 6	31,4	30,7
Royaume-Uni	35,0	35,0
Irlande	6,1	6,1
Danemark	24,5	24,7
EUR 9	31,8	31,3

- 4.3 De 1970 à 1972, la marge de fluctuation de ces valeurs autour de la moyenne communautaire s'est rétrécie. C'était alors la France qui dépassait la moyenne générale avec 43 % en 1972, c'est l'Allemagne qui est, avec 36 %, au-dessus de la moyenne, suivie par la France avec 34 %. Pour le Royaume-Uni, on enregistre une valeur assez constante d'environ 12 % au-dessus de la moyenne, tandis que l'Italie qui, dès 1970, n'atteignait qu'un tiers environ du niveau communautaire, voit sa position se détériorer encore davantage en 1972 (calculs effectués sur base des taux de change de 1970).

5. *Crédits publics totaux rapportés au produit intérieur brut*
(Tableau 3 de la partie statistique)

La comparaison entre le niveau des crédits consacrés par les différents pays à la recherche et au développement et les possibilités économiques de ces mêmes pays, basées sur le produit intérieur brut, constitue l'un des meilleurs indicateurs pour évaluer dans des conditions à peu près identiques l'effort consenti par chaque pays.

Ici encore l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni, dont la contribution est de l'ordre de 1,2 à 1,3 %, se trouvent nettement au-dessus de la

moyenne communautaire, qui était en 1970 d'environ 0,9 % et atteignait en 1972 environ 1 %. Viennent ensuite les Pays-Bas (0,9 %), la Belgique (0,8 %), le Danemark (0,6 %) et enfin l'Italie et l'Irlande (0,4 %).

6. *Crédits publics totaux rapportés aux dépenses totales des États* ⁽¹⁾
(Tableau 3 de la partie statistique)

La charge supportée par les budgets des différents États du fait des crédits affectés à la recherche et au développement varie, au sein de la Communauté, de près de 6 % pour la France à environ 2 % pour l'Italie. Entre ces deux valeurs se situent l'Allemagne avec près de 5 %, le Royaume-Uni avec moins de 5 % ainsi que la Belgique et les Pays-Bas avec plus de 3 %.

7. *Parts des différents pays dans la contribution totale de la Communauté au financement public de la recherche et du développement*
(Tableau 4 de la partie statistique)

- 7.1 Dans la Communauté des Six, l'Allemagne et la France supportaient chacune en 1970 environ 40 % des crédits totaux affectés à la recherche et au développement, l'Italie fournissait environ 10 % et les pays du Benelux les 10 % restants (la Belgique, 4,4 % et les Pays-Bas, 6,7 %). Alors que la Belgique et les Pays-Bas ont à peu de choses près maintenu leur niveau en 1973, la part de l'Italie a régressé d'environ 1 %. Le changement majeur concerne toutefois l'Allemagne, qui supporte à présent 46 % des dépenses de la Communauté et la France, dont la contribution a été ramenée à 35 %.

- 7.2 Dans la Communauté élargie la Communauté des Six fournit environ les trois quarts du total des crédits alloués à la recherche et au développement. Au début de la Communauté des Neuf, les *parts des différents pays* ⁽²⁾ se répartissent comme suit (données de 1973 en %):

Allemagne (RF)	33,4
Belgique	3,1
France	25,6
Italie	6,3
Pays-Bas	4,8
EUR 6	73,2
Royaume-Uni	25,0
Irlande	0,3
Danemark	1,5
EUR 9	100,0

⁽¹⁾ Les données statistiques relatives aux dépenses publiques totales étant disponibles jusqu'en 1971 seulement, les chiffres qui suivent se réfèrent uniquement à cette année.

⁽²⁾ Calculées sur la base des taux de change de 1970.

7.3 Cette répartition correspond seulement en gros à celle de la population, surtout en ce qui concerne la part de la Communauté des Six. Toutefois, alors que la part de la Belgique, des Pays-Bas et du Danemark dans les crédits totaux affectés à la recherche et au développement se situe légèrement en deçà de celle de ces pays dans la population totale, les contributions de l'Allemagne, de la France et du Royaume-Uni dépasseront sans doute sensiblement la part de ces pays dans la population.

L'Italie intervient pour environ 20 % dans l'ensemble de la population de la Communauté et pour 6 % seulement dans les crédits.

7.4. Si l'on se réfère au produit intérieur brut des différents pays, qui constitue pour l'évaluation des efforts entrepris dans le domaine de la recherche et du développement un critère beaucoup plus significatif que l'importance relative des populations, on constate des disparités analogues entre les contributions des différents pays. Là encore la part de l'Allemagne, de la France et du Royaume-Uni dans les crédits alloués à la recherche et au développement dépasse celle de leur produit intérieur brut dans l'ensemble de la Communauté. La position de l'Italie, bien que moins frappante que dans le cas de la comparaison avec les chiffres de la population, n'en demeure pas moins faible.

Chapitre II. — Volume et évolution des crédits publics de la recherche et du développement par grandes catégories d'objectifs de 1970 à 1972

(Tableaux 9 à 13 de la partie statistique)

1. Observations préliminaires

1.1 Pour ce quatrième rapport, les crédits publics de la recherche et du développement ont été à nouveau ventilés selon la nomenclature pour l'analyse et la comparaison des programmes et budgets scientifiques (NABS) — édition de 1968.

En dépit de difficultés considérables, les trois nouveaux pays adhérents ont été en mesure d'indiquer leurs crédits budgétaires destinés aux onze catégories d'objectifs de la NABS, de sorte qu'il est possible de procéder à une analyse de ces objectifs également pour la Communauté élargie et pour la période de 1970 à 1973.

Toutefois, le Royaume-Uni n'a pu fournir pour l'année budgétaire 1973/74 que des données très provisoires; elles n'ont d'ailleurs été communiquées que juste avant l'achèvement du présent rapport. Par conséquent l'analyse se limite à la période comprise entre 1970 et 1972.

1.2 Tout comme dans le rapport précédent, l'analyse s'effectue sur la base d'une agrégation en cinq catégories principales d'objectifs, ce qui permet de mettre en évidence les recherches essentielles. Ces catégories principales sont les suivantes:

- O Crédits destinés à la défense
- I Crédits destinés à l'amélioration du cadre de vie
- II Crédits à finalité industrielle ou technologique
- III Crédits destinés à l'agriculture
- IV Crédits pour la promotion générale des connaissances

Dans les tableaux 9 à 13 de l'annexe statistique, ces cinq grandes catégories sont subdivisées en sous-groupes pour pousser l'analyse dans des domaines particulièrement importants.

1.3 Le troisième rapport signalait déjà que si, au fil du temps, la connaissance des unités et des actions financées de la recherche s'accroît et les éléments de calcul s'améliorent, il n'en résulte pas forcément une meilleure base de travail pour la Communauté ⁽¹⁾. A titre d'exemple d'une comparabilité amoindrie en dépit de progrès considérables accomplis par un pays, le rapport cite la Belgique, qui a procédé à une ventilation particulièrement fine des activités de recherche et de développement financées par les établissements d'enseignement supérieur. Contrairement aux autres pays membres, la Belgique est en mesure de répartir la recherche universitaire dans les différentes catégories d'objectifs.

1.4 Le problème de la comparabilité se pose également dans le présent rapport; pour la Belgique, il a été résolu comme suit:

La délégation belge ayant été en mesure de fournir une répartition séparée des crédits versés à l'enseignement supérieur, tous les tableaux de ce rapport se présentent sous la «forme communautaire», c'est-à-dire que l'enseignement supérieur a été regroupé dans le chapitre II de la NABS «Promotion générale des connaissances» ⁽²⁾. Cette façon de procéder

⁽¹⁾ Cf. 3^e rapport.

⁽²⁾ Cf. Notes méthodologiques, paragraphe B.5.1.

s'impose encore davantage du fait qu'elle a été recommandée pour l'avenir lors des dernières réunions du groupe «Politique de la recherche scientifique et technique» (PREST).

- 1.5 Le présent rapport pose également le problème d'une modification de classement en ce qui concerne la France. Depuis 1971, l'amélioration des possibilités techniques a entraîné la modification du mode de répartition des crédits sur les différents objectifs. Dès lors, les données des anciennes séries de 1968 à 1972 ne sont plus comparables à celles de 1971 à 1973.

C'est ainsi que, pour la France, la comparaison entre les fonds attribués aux différents objectifs de la recherche n'est possible qu'à partir de 1971 et non pour la totalité de la période envisagée. Pour atténuer ces difficultés qui s'opposent à une analyse au niveau communautaire, on a utilisé pour la France, dans les analyses qui suivent, les taux d'accroissement annuels moyens de la période comprise entre 1971 et 1973 au lieu de ceux de la période de 1970 à 1972 prise en considération pour les autres pays.

- 1.6 La république fédérale d'Allemagne a procédé à son tour à quelques regroupements. Ceux-ci concernent notamment les actions de recherche dans les domaines de l'alimentation, de l'agriculture et de la sylviculture. Seize instituts fédéraux de recherche ont été spécialisés dans trois domaines, ce qui rend plus difficile le classement différencié à partir de 1972. En outre, les recherches sur les rayonnements ionisants et sur l'environnement ont été séparées des recherches nucléaires et classées dans la rubrique «Protection et promotion de la santé humaine». Il faut enfin noter que, dans le cadre de la promotion générale des connaissances, le domaine des établissements d'enseignement supérieur a été nouvellement délimité.

- 1.7 Les dépenses totales pour l'Irlande ne contiennent pas d'estimation concernant la part des crédits de recherche et développement dans certains versements à l'enseignement supérieur.

La prise en considération de cette part, qui touche principalement la promotion générale des connaissances, entraînerait une augmentation annuelle des crédits totaux de l'ordre de 12 %.

2. Volume et signification de quelques grandes catégories d'objectifs

- 2.1 Des milliards d'UC destinés en 1972 par les neuf pays de la Communauté à la recherche et au développement, environ 2,8 milliards ont été affectés à la promotion générale des connaissances, 3,4 milliards à d'autres projets de recherche civile, tels que l'amélioration du cadre de vie ou la recherche industrielle, technologique et agricole. Aux projets dans le domaine de la défense était alloué un montant d'environ 2 milliards d'UC.
- 2.2 L'analyse et la comparaison des différents objectifs nationaux de recherche au niveau communautaire supposent que les différentes catégories d'objectifs soient nettement définies et qu'elles soient aisément comparables. A cet effet il convient d'abord de faire abstraction des projets de la recherche militaire, dont l'importance varie fortement d'un pays à l'autre, pour ne considérer que les crédits consacrés aux projets de la recherche civile. Au sein de ces catégories il faut ensuite mettre à part la promotion générale des connaissances.

3. Crédits totaux affectés à des objectifs de la recherche civile

(Tableaux 5 à 8 de la partie statistique)

- 3.1 Bien que les crédits affectés à la recherche dans le domaine de la défense aient progressé en valeur absolue au sein de la Communauté des Neuf, la part de la recherche militaire a légèrement fléchi entre 1970 et 1973.

	Crédits de défense en mio UC ⁽¹⁾	Par rapport aux crédits totaux ⁽²⁾
<i>Communauté des Neuf</i>		
1970	1 469	24,3
1971	1 734	24,4
1972	1 866	23,1
1973	2 072	22,8
<i>Communauté des Six</i>		
1970	851	19,2
1971	1 008	19,2
1972	1 031	17,2
1973	1 056	15,8

⁽¹⁾ Calculés sur la base des taux de change courants.

⁽²⁾ Moyennes arithmétiques pondérées des taux d'accroissement des différents pays calculés sur la base des données exprimées en monnaies nationales. Les coefficients de pondération retenus correspondent à la part revenant aux différents pays au cours de l'année initiale (formule de Laspeyres).

La tendance qui se dessine d'après les données du troisième rapport n'est toutefois valable que pour la Communauté des Six où, à la suite d'une forte régression en Allemagne (de près de 18 % du total pour 1970 à presque 9 % en 1973), elle s'est encore accentuée. Selon le nouveau mode de calcul, la part de la France se situe à quelque 32 %. Au Royaume-Uni, par contre, on enregistre une progression de la part des projets de la recherche militaire: 41 % en 1970, 43 % selon des données fiables pour 1972 et plus de 45 % selon les données provisoires pour 1973.

3.2 Abstraction faite de l'incidence de ces crédits dont la motivation est surtout politique, l'évolution des fonds consacrés par la Communauté des Neuf à des projets de la recherche civile est la suivante:

	Crédits civils en mio UC (1)	Progression par rapport à l'année précédente (%) (2)
1970	4 578	.
1971	5 366	.
1972	6 224	16,0
1973	7 013	12,7
Comparaison avec la Communauté des Six:		
1970	3 590	13,0
1971	4 239	.
1972	4 964	17,1
1973	5 637	13,6

(1) Calculés sur la base des taux de change courants.

(2) Moyennes arithmétiques pondérées des taux d'accroissement des différents pays calculés sur la base des données exprimées en monnaies nationales. Les coefficients de pondération retenus correspondent à la part revenant aux différents pays au cours de l'année initiale (formule de Laspeyres).

3.3 Les *taux d'accroissement annuels moyens* des fonds alloués à la *recherche et au développement civils* pour la période de 1970 à 1972 sont les suivants dans les différents pays (données en %):

Allemagne (RF)	26,6
Belgique	15,5
France (1)	10,4
Italie	1,4
Pays-Bas	12,2
EUR 6	16,3
Royaume-Uni	12,6
Irlande	17,3
Danemark	20,1
EUR 9	15,7

3.4 Il apparaît donc qu'en Allemagne les crédits alloués à la recherche civile ont augmenté dans une proportion beaucoup plus forte que les crédits totaux; en France et au Royaume-Uni, ils semblent avoir progressé dans la même proportion que les crédits affectés à la recherche militaire. Dans les autres pays, les recherches relatives à la défense atteignent tout au plus 4 % (Italie) et ne jouent pas un grand rôle.

3.5 En 1972, les pays de la Communauté ont consacré, *par habitant*, les montants suivants (UC) à des objectifs de *recherche civile*:

	Taux de change courants	Taux de change de 1970
Allemagne (RF)	39,8	38,0
Belgique	27,2	26,4
France	28,2	28,2
Italie	7,7	7,8
Pays-Bas	27,2	26,4
EUR 6	26,0	25,4
Royaume-Uni	20,1	20,1
Irlande	6,1	6,1
Danemark	24,4	24,7
EUR 9	24,4	24,0

Contrairement à ce qui passe pour l'ensemble du financement, la marge de fluctuation des crédits affectés à la recherche civile autour de la moyenne communautaire s'est élargie. L'écart minimal vers le haut était en 1970 légèrement supérieur à 30 % (Allemagne et France), l'écart maximal vers le bas atteignait 60 % (Italie) et 75 % (Irlande). En 1972, l'Allemagne dépassait la moyenne communautaire de plus de 60 %, la France, par contre, ne la dépassait que de 20 % à peine. La position des pays qui demeurent en dessous de la moyenne générale n'a subi que d'infimes modifications.

4. *Crédits de recherche destinés à l'amélioration du cadre de vie*

(Tableaux 9 à 13 de la partie statistique)

Sous le titre «Amélioration du cadre de vie» ont été regroupés les catégories d'objectifs de la NABS que voici:

- 4 Exploration du milieu terrestre
- 5 Protection et promotion de la santé humaine

(1) 1971 à 1973.

- 6 Aménagement des milieux humains
- 10 Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines

Pour des raisons techniques, on a renoncé à tenir compte de certains secteurs de la promotion générale des connaissances, notamment 11.1.3 médecine et 11.2 sciences sociales et humaines, quoiqu'ils fassent logiquement partie de cette grande catégorie d'objectifs. Leur inclusion aurait rendu impossible la comparaison entre les pays de la Communauté des Neuf, puisque les trois nouveaux pays n'étaient évidemment pas encore en mesure de fournir des données pour les sous-groupes précités.

4.1 Dans le financement global des projets de recherche civile, la part de la recherche pour l'amélioration du cadre de vie représente en 1973 environ 13 %, en 1970 elle atteignait 11 % dans la Communauté des Neuf. Entre 1970 et 1972, on a enregistré dans la Communauté les *taux d'accroissement annuels moyens* suivants pour les quatre catégories d'objectifs regroupés ci-après:

Exploration du milieu terrestre	13,4 %
Recherche sanitaire	25,7 %
Aménagement des milieux humains	9,2 %
Sciences sociales et humaines	22,9 %

4.2 Les montants suivants, *en UC par habitant*, ont été affectés au domaine de recherche «*Amélioration du cadre de vie*»:

	1970	1972
Allemagne (RF)	2,04	3,73
Belgique	3,10	4,56
France	.	5,39
Italie	0,69	0,70
Pays-Bas	3,47	4,89
EUR 6	2,18	3,44
Royaume-Uni	1,25	1,63
Irlande	0,81	1,20
Danemark	2,34	3,11
EUR 9	1,96	3,01

5. Crédits à finalité industrielle et technologique

(Tableaux 9 à 13 de la partie statistique)

Cette catégorie comprend les objectifs suivants de la NABS:

- 1 Recherche et développement nucléaires
- 2 Exploration et exploitation de l'espace

- 8 Promotion de la productivité et de la technologie industrielles
- 9 Promotion de l'informatique et de l'automatisation

5.1 La recherche et le développement dans le domaine de la production industrielle et de la technologie exigent naturellement des dépenses relativement plus élevées. En 1973, cette catégorie est dotée d'un peu plus du tiers de la totalité des crédits affectés à la recherche civile. Néanmoins l'importance de cette catégorie a diminué par rapport à 1970, tant pour la Communauté des Six que pour celle des Neuf (36 % contre 40 %).

De 1970 à 1972, les *taux d'accroissement annuels moyens* des différentes catégories de recherche de la NABS sont les suivants:

Recherche nucléaire	12,8 %
Exploration et exploitation de l'espace	12,0 %
Productivité industrielle	6,9 %
Informatique	31,8 %

La recherche nucléaire constitue toujours le domaine le plus important de cette grande catégorie d'objectifs, elle est dotée d'environ la moitié de tous les crédits alloués à cette catégorie; toutefois, les parts dans l'ensemble des fonds consacrés à la recherche civile subissent une régression dans les six pays de l'ancienne Communauté, de même celles des recherches en aéronautique civile et spatiale. Dans cette catégorie, la recherche pour la promotion de l'informatique et de l'automatisation est en expansion dans tous les pays.

5.2 Les crédits affectés à la recherche dans le *domaine de la productivité industrielle et de la technologie s'élèvent, par habitant, à (UC)*:

	1970	1972
Allemagne (RF)	8,41	13,58
Belgique	5,47	7,31
France	.	12,91
Italie	3,66	3,03
Pays-Bas	4,74	5,43
EUR 6	7,37	9,50
Royaume-Uni	7,10	8,67
Irlande	0,82	0,95
Danemark	3,37	5,11
EUR 9	7,15	9,13

6. Crédits destinés à la promotion de la productivité agricole

(Tableaux 9 à 13 de la partie statistique)

6.1 Les crédits destinés à la promotion de la productivité et de la technologie agricoles ont subi une légère régression relative par rapport à ceux affectés aux objectifs de la recherche civile — qui s'exprime non seulement dans la moyenne communautaire, mais se retrouve dans les différents pays — à l'exception de la France. La tendance régressive dans ce secteur se manifeste même en Irlande où ces projets constituent plus de la moitié de tous les projets de recherche. En 1972, la part des crédits alloués à ce secteur dans la Communauté est tombée à 4 %.

6.2 Néanmoins, le financement des recherches agronomes a connu une expansion assez considérable, le taux d'accroissement annuel moyen dépassant 15 % tant dans la Communauté des Six que dans celle des Neuf.

7. Crédits pour la promotion générale des connaissances

(Tableaux 9 à 13 de la partie statistique)

7.1 La part des fonds destinés à la promotion générale des connaissances, y compris la recherche universitaire, atteint, selon les données actuellement disponibles, jusqu'à 44 % de la totalité des crédits alloués à la recherche civile. C'est le cas tant de la Communauté des Six que de la Communauté des Neuf. Au Danemark, en Allemagne, en Belgique et dans les Pays-Bas, la part de ces fonds est très élevée, en France elle est relativement basse. Ceci s'explique par des différences dans les modalités de financement pratiquées dans les pays en cause.

7.2 Par rapport aux autres objectifs de recherche, les crédits destinés à la *promotion générale des connaissances* ont connu un vif essor. Entre 1970 et 1972, le *taux d'accroissement annuel moyen* était le suivant (en pourcentage):

Allemagne (RF)	26,9
Belgique	15,0
France (1)	9,4
Italie	11,3
Pays-Bas	12,4
EUR 6	18,8
Royaume-Uni	13,5
Irlande	25,0
Danemark	21,0
EUR 9	17,8

7.3 Montants par habitant (UC):

	1970	1972
Allemagne (RF)	13,04	21,61
Belgique	10,48	14,25
France	.	8,75
Italie	3,06	3,71
Pays-Bas	11,40	14,44
EUR 6	8,73	12,15
Royaume-Uni	6,92	8,87
Irlande	0,41	0,60
Danemark	9,82	14,07
EUR 9	8,26	11,33

Chapitre III. — Volume et évolution des crédits publics de la recherche et du développement par catégories d'objectifs, en 1973
(Tableaux 20 à 33 de la partie statistique)

1. Remarques générales

1.1 Dans l'introduction et les remarques préliminaires concernant l'analyse des éléments de recherche classés par grandes catégories d'objectifs, nous avons déjà montré qu'une comparaison dans le temps et dans l'espace à l'aide des documents dont nous disposons est encore à l'heure actuelle très difficile. C'est pourquoi nous essayons, dans les pages qui suivent, de mettre en relief les centres de gravité de la politique de la recherche par une étude approfondie de chaque objectif et de ses subdivisions.

1.2 Cette étude est effectuée sur la base des dépenses prévues pour 1973 (taux de change courants) et elle se limite à la Communauté des Six. Les documents correspondants pour les trois nouveaux pays sont indiqués dans les tableaux, dans la mesure où ils sont déjà disponibles, comme c'est le cas pour l'Irlande.

1.3 L'étude statistique des derniers éléments disponibles permet d'éliminer les problèmes qui surgissent à la longue d'une classification différente de chaque projet de recherche. Son résultat est le bilan des déclarations d'intentions des États membres en ce qui concerne la promotion

(1) 1971 à 1973.

de la recherche et du développement; il arrive que ces déclarations d'intentions, faites lors de la préparation des plans budgétaires, ne soient pas suivies d'effet. Elles fournissent cependant des indications précieuses aux hommes politiques sur les centres de gravité actuels des dépenses pour la recherche au sein de la Communauté.

2. *Crédits pour la recherche et le développement nucléaires (NABS 1)*

2.1 Avec un montant total de 940 millions d'UC dans la Communauté des Six, la recherche nucléaire occupe la première place en ce qui concerne les dépenses consacrées à la recherche civile (abstraction faite de la promotion générale des connaissances). La part de ces objectifs représente pour 1973 les pourcentages suivants dans le domaine des dépenses consacrées à la recherche civile:

Allemagne (RF)	15,2
Belgique	11,6
France	18,7
Italie	24,8
Pays-Bas	12,1
Communauté des Six	17,3

2.2 Cet objectif comprend les projets communs de plusieurs États membres comme le projet d'enrichissement d' U_{235} d'après le procédé d'ultracentrifugation en phase gazeuse qui est mis en œuvre par l'Allemagne, les Pays-Bas et la Grande-Bretagne, ainsi que le développement des réacteurs surrégénérateurs rapides refroidis au sodium qui est poursuivi en commun par l'Allemagne, les Pays-Bas, la Belgique et le Luxembourg. En ce qui concerne les Pays-Bas, ces deux projets précisément ont entraîné un accroissement des dépenses consacrées à la recherche nucléaire.

2.3 Le centre de gravité absolu au sein de la recherche nucléaire est naturellement la promotion des recherches dans le domaine de la production de l'énergie, qui laisse loin derrière elle toutes les recherches fondamentales ou autres effectuées dans ce domaine. C'est ainsi que les Pays-Bas ont consacré aux recherches sur la production de l'énergie 81 % de leurs fonds destinés à la recherche nucléaire, l'Allemagne 76 %, l'Italie 59 % et la France 56 %.

3. *Crédits pour l'exploration et l'exploitation de l'espace (NABS 2)*

3.1 L'exploration et l'exploitation de l'espace représentent environ 6 % des crédits pour la recherche civile et occupent ainsi la troisième place dans l'affectation des fonds par objectif. Environ 342 millions d'UC ont été prévus dans la Communauté en 1973 pour ces projets d'exploration de l'espace. Cela représente environ par tête d'habitant 3 UC pour l'Allemagne, 2 UC pour la France et environ 1 UC pour la Belgique, les Pays-Bas et l'Italie.

3.2 La promotion de l'exploration et de l'exploitation de l'espace se concentrent clairement dans tous les pays concernés sur l'exploration scientifique par fusées et satellites.

4. *Crédits pour l'exploration et l'exploitation du milieu terrestre (NABS 4)*

4.1 L'exploration et l'exploitation du milieu terrestre ne font pas partie des grands objectifs de la Communauté, bien que ce secteur comprenne actuellement des objectifs aussi actuels que la prospection minière et pétrolière. Environ 3 % seulement des crédits pour la recherche civile sont consacrés à cet objectif.

4.2 Dans le cadre de cet objectif les efforts de l'Allemagne, de l'Italie et des Pays-Bas portent essentiellement sur l'exploration des mers et des océans. En France et en partie en Belgique, par contre, l'exploration du sol et du sous-sol occupe la première place.

5. *Crédits pour les recherches consacrées à la protection et à la promotion de la santé (NABS 5)*

5.1 Avec des dépenses prévues d'un montant de 252 millions d'UC, les recherches pour la protection et la promotion de la santé humaine font partie des objectifs importants de la recherche au sein de la Communauté. Cela représente en moyenne pour la Communauté 1,3 UC par tête d'habitant, dont les Pays-Bas avec 2,1 UC, l'Allemagne avec 2,0 UC et la Belgique avec 1,6 UC se trouvent en tête.

5.2 Dans trois pays, Belgique, Italie et Allemagne, ces recherches portent surtout sur le domaine médical, tandis que les efforts des Pays-Bas se répartissent sur différents objectifs dans ce domaine.

Il est intéressant d'ajouter que des dépenses pour la recherche dans le domaine des nuisances représentent au maximum environ 30 % des dépenses consacrées à cette catégorie d'objectifs (situation en France et aux Pays-Bas). En Belgique, en Allemagne et en Italie cette proportion est d'environ 15 %.

6. *Crédits pour les recherches sur l'aménagement des milieux humains (NABS 6)*

6.1 A cette catégorie d'objectifs, qui comprend l'ensemble des recherches pour l'amélioration des infrastructures comme le bâtiment, les nouveaux systèmes de transport et les télécommunications, sont consacrés 3,5 % des dépenses pour la recherche civile. Cette moyenne pour la Communauté est cependant due à une proportion relativement élevée de 8 % en France et de 4 % aux Pays-Bas, les autres pays consacrant à peine 2 % et moins de leurs crédits pour la recherche civile à ce domaine.

6.2 Le centre de gravité de ce groupe sont en France les télécommunications avec 64 % des dépenses. En Allemagne, les trois quarts des recherches sont consacrées aux systèmes de transport, cette activité est également privilégiée en Belgique, tandis que l'Italie et les Pays-Bas ne marquent aucune préférence dans l'une ou l'autre direction.

7. *Promotion de la productivité et de la technologie agricoles (NABS 7)*

7.1 La promotion de la productivité et de la technologie agricoles bénéficie de presque autant de crédits que la recherche pour l'aménagement et l'amélioration des milieux humains. Les Pays-Bas, la France et la Belgique en particulier accordent une attention toute particulière à cet objectif.

7.2 Aux Pays-Bas, environ la moitié des crédits destinés à cet objectif sont consacrés aux recherches générales dans ce domaine, un quart allant à la recherche sur les produits végétaux. Ce dernier groupe représente le centre de gravité de la recherche en Belgique, en Allemagne et en Italie.

8. *Promotion de la productivité et de la technologie industrielles (NABS 8)*

8.1 Par habitant environ 3 UC ont été destinées en 1973, dans la Communauté des Six, à la promotion de la productivité et de la technologie industrielles, soit environ 9 % des

crédits pour la recherche civile. On remarque dans ce domaine en Belgique et en France des dépenses supérieures à la moyenne.

8.2 Les efforts de l'Allemagne, de la France et des Pays-Bas ont avant tout porté sur l'aéronautique civile (Airbus), en Belgique sur la chimie, tandis qu'en Italie les crédits semblent se répartir relativement régulièrement sur les diverses branches de l'industrie.

9. *Promotion de l'informatique et de l'automatisation (NABS 9)*

9.1 A l'exception de la Belgique, tous les pays de la Communauté des Six consacrent une partie importante de leurs crédits pour la recherche civile à la promotion de l'informatique et de l'automatisation (4,1 % en Allemagne et 3,8 % en France).

9.2 Il existe dans ce cas une division du travail au sein de la Communauté: les Pays-Bas se consacrent avant tout à des recherches générales dans ce domaine, l'Allemagne et la France attribuent de 50 à 60 % des crédits destinés à cet objectif à des recherches sur le hardware, l'Italie une proportion égale au software.

10. *Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines (NABS 10)*

10.1 D'après des documents dont nous disposons, il ressort que ce sont principalement les pays du Benelux, la Belgique et les Pays-Bas, qui s'occupent de la promotion de la recherche en sciences sociales et humaines. Ces deux pays affectent à cet objectif plus de 5 % de leurs dépenses civiles (contre 3 % en France, 2 % en Allemagne, et un peu plus de 1 % en Italie).

10.2 Le centre de gravité en Belgique et en Italie est la recherche générale, tandis que les autres pays se consacrent plutôt aux recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation.

11. *Promotion générale des connaissances (NABS 11)*

11.1 Près de la moitié de l'ensemble des crédits pour la recherche prévus pour 1973 par la Communauté des Six, et représentant 14,2 UC par tête d'habitant, vont à la promotion générale des connaissances que l'on ne peut classer dans les objectifs précédemment cités et précisément délimités. Toutefois, on ne peut considérer que les différences importantes dans les parts de

chaque pays soient destinées ici à mettre cet objectif particulièrement en relief; elles sont plutôt dues à des délimitations différentes.

- 11.2 Les sciences constituent de toute évidence dans chaque pays le centre de gravité de la promotion générale des connaissances.

Chapitre IV. — Crédits publics affectés aux actions multilatérales et bilatérales dans le domaine de la recherche et du développement de 1970 à 1972

(Tableaux 34 à 38 de la partie statistique)

1. Environ 10 % des crédits consacrés à la recherche et au développement dans la Communauté sont affectés à des actions multilatérales et bilatérales. Dans la Communauté des Six, cette proportion est demeurée relativement constante entre 1970 et 1972.

En dépit de certaines inégalités, on peut considérer que la part des différents pays dans ces contributions est également restée à peu près constante. Les Pays-Bas qui, jusqu'en 1972, apportaient avec 5 % à peine la contribution la plus faible à ces actions multilatérales, ont fortement augmenté leur part en 1973 et atteignent actuellement près de 12 %, de sorte qu'ils occupent la première place parmi les six pays (voir aussi le paragraphe 3.5.5 du chapitre I. A).

Les nouveaux pays membres ont jusqu'ici fourni peu de données, mais il est à prévoir que leur adhésion, notamment celle du Royaume-Uni, n'aura pas pour effet d'abaisser la moyenne des contributions consenties au sein de la Communauté des Neuf.

2. Les taux d'accroissement annuels moyens des crédits alloués pour des projets de recherche internationaux sont dans l'ensemble plus faibles que ceux des crédits totaux ou des crédits affectés aux objectifs de la recherche civile. Seule la France enregistre un taux d'accroissement des projets multinationaux supérieur à celui des crédits totaux.
3. Dans la Communauté des Six et aussi des Neuf la coopération internationale dans le domaine de la recherche spatiale occupe la première place: environ la moitié des crédits réservés à cet objectif vont à des projets multinationaux; en Belgique la proportion atteint 80 %, au Danemark 70 %, et en Allemagne elle est de 60 %.

4. La seconde place revient aux actions multinationales entreprises dans le domaine de la recherche industrielle et technologique, recherche poursuivie sur une vaste échelle notamment en France et au Royaume-Uni.
5. Enfin, la recherche nucléaire occupe une place de choix au sein de la collaboration internationale; près d'un tiers des fonds affectés à cet objectif sont affectés à des projets multilatéraux et bilatéraux.

Chapitre V. — Crédits publics de recherche et de développement accordés aux entreprises de 1970 à 1972

(Tableaux 39 et 40 de la partie statistique)

1. En 1970, la part des crédits de recherche accordés directement aux entreprises sur la totalité des crédits affectés à des catégories d'objectifs de la recherche susceptibles de bénéficier d'un financement de ce genre a atteint dans la Communauté des Six plus de 35 % et dans la Communauté des Neuf près de 40 %. Dans la Communauté des Six cette part est tombée à moins de 34 % en 1972.
2. L'objectif principal de ces crédits est évidemment la promotion des recherches dans le domaine de la productivité industrielle et de la technologie. En 1970, la part des crédits versés aux entreprises représentait environ les trois quarts de la totalité des crédits versés; en 1972, elle atteignait encore environ deux tiers. Cette promotion est particulièrement importante en France où elle représente plus de 80 % et au Royaume-Uni où elle absorbe plus de 90 % des crédits alloués en 1970. Les parts des crédits affectés à l'informatique et à l'automatisation sont un peu plus réduites.
3. Il est fréquent aussi que les crédits de défense soient accordés directement aux entreprises. En Allemagne, la majorité des fonds consacrés à la défense sont versés à des entreprises; en France et au Royaume-Uni, il en va de même pour une bonne moitié des crédits affectés à cet objectif.
4. Alors qu'un quart environ des crédits destinés à la recherche spatiale sont octroyés à des entreprises, cette proportion se ramène à 15 % pour la recherche nucléaire, la part des Pays-Bas étant particulièrement élevée.

N.B. — Les commentaires relatifs à ce chapitre sont en partie basés sur des chiffres d'anciennes séries.

**Composition du sous-comité « Statistiques »
du Comité de la recherche scientifique et technique (CREST)**

Président:	M. J. P. Spindler	Centre national de la recherche scientifique
Membres:		
<i>Allemagne (RF):</i>	Frau J. Quante Herr Essig	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>France:</i>	M. P. Bartoli M. J. Sevin	Délégation générale à la recherche scientifique et technique Délégation générale à la recherche scientifique et technique
<i>Italie:</i>	Signora A. M. Scarda Signora S. Vitali	Consiglio nazionale delle ricerche Istituto centrale di statistica
<i>Pays-Bas:</i>	de heer F. Snapper de heer W.F.M. De Vries	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>Belgique:</i>	M. J. Defay de heer D. Van Rijckeghem	Services du premier ministre — Programmation de la politique scientifique Diensten van de eerste minister — Programmatie van het wetenschapsbeleid
<i>Luxembourg:</i>	M. L. Nilles	Ministère des affaires culturelles
<i>Royaume-Uni:</i>	Mr K. R. Perry	Central Statistical Office
<i>Irlande:</i>	Mr D. Murphy	National Science Council
<i>Danemark:</i>	Hr. H. Møller Andersen	Forskningssekretariatet

Commission des Communautés européennes:

M. J. P. Lamouche	Direction générale « Recherche, science, éducation »
Secrétariat: Mlle H. Fuerst	Office statistique des Communautés européennes, avec la collaboration de M. J. Wudtke (expert).

Liste complète des tableaux de la partie statistique

	<i>Page</i>
Tableau 1: Crédits totaux de R & D a) en monnaies nationales b) en mio UC aux taux de change courants c) en mio UC aux taux de change 1970	204
Tableau 2: Crédits totaux de R & D par habitant a) Crédits totaux de R & D par habitant en UC b) Position des pays par rapport aux crédits moyens de R & D par habitant de EUR 6 c) Position des pays par rapport aux crédits moyens de R & D par habitant de EUR 9	206
Tableau 3: Crédits totaux de R & D par rapport aux dépenses publiques totales et au produit intérieur brut a) Crédits totaux de R & D en % des dépenses publiques totales b) Crédits totaux de R & D en % du PIB c) Position des pays par rapport au pourcentage moyen du PIB de EUR 9	208
Tableau 4: Crédits totaux de R & D, population et produit intérieur brut dans EUR 9 a) Répartition des crédits totaux de R & D par pays (%) b) Répartition de la population par pays (%) c) Répartition du PIB par pays (%)	210
Tableau 5: Crédits de recherche civile a) en monnaies nationales b) en mio UC aux taux de change courants c) en mio UC aux taux de change de 1970	212
Tableau 6: Crédits de recherche civile par habitant et par rapport aux dépenses publiques totales et au produit intérieur brut a) Crédits de recherche civile par habitant en UC b) Crédits de recherche civile en % des dépenses publiques totales c) Crédits de recherche civile en % du PIB	214
Tableau 7: Crédits de recherche civile, population et produit intérieur brut dans EUR 9 a) Répartition des crédits de recherche civile par pays (%) b) Répartition de la population par pays (%) c) Répartition du PIB par pays (%)	216
Tableau 8: Crédits de recherche civile et crédits totaux de R & D a) Crédits de recherche civile en % des crédits totaux de R & D b) Position des pays par rapport au crédit moyen total de R & D par habitant de EUR 9 c) Position des pays par rapport au crédit moyen de recherche civile par habitant de EUR 9	218

Tableau 9: Les grands objectifs en % des crédits totaux de R & D	220
Tableau 10: Les grands objectifs en % des crédits de recherche civile	222
Tableau 11: Répartition à l'intérieur des grands objectifs (%)	224
Tableau 12: Crédits de R & D par grands objectifs, en UC par habitant	226
Tableau 13: Crédits de R & D, en UC, par grands objectifs et 10 000 UC du produit intérieur brut	228
Tableau 14: Crédits totaux de R & D par objectifs, en mio UC	230
Tableau 15: Répartition des crédits totaux de R & D par objectifs (%)	232
Tableau 16: Répartition des crédits de recherche civile par objectifs (%)	234
Tableau 17: Crédits de R & D par habitant et objectif, en UC	236
Tableau 18: Crédits de R & D, en UC, par objectifs et 10 000 UC du produit intérieur brut	238
Tableau 19: Évolution des crédits de R & D par objectifs de 1970 à 1972	240
Tableau 20: Crédits de R & D par objectifs pour l'année 1973	242
Tableau 21: Répartition des crédits totaux de R & D 1973 par objectifs (%)	244
Tableau 22: Crédits totaux de R & D par habitant, 1973, en UC et classement par rang des pays	246
Répartition détaillée des crédits totaux de R & D 1969 à 1973:	249
Tableau 23: Deutschland (BR)	250
Tableau 24: Belgique/België	252
Tableau 25: France	254
Tableau 26: Italia	256
Tableau 27: Nederland	258
Tableau 28: EUR 6	260
Tableau 29: United Kingdom	262
Tableau 30: Ireland	264
Tableau 31: Danmark	266
Tableau 32: Belgique/België (série nationale)	268
Tableau 33: France (ancienne série)	270
Tableau 34: Crédits de R & D en contribution à des actions multilatérales et bilatérales a) en monnaies nationales b) en mio UC aux taux de change courants c) en mio UC aux taux de change 1970	272
Tableau 35: Contributions à des actions multilatérales et bilatérales par rapport aux crédits totaux de R & D et aux crédits de recherche civile a) Contributions en % des crédits totaux de R & D b) Contributions en % des dépenses destinées à la recherche des données non militaires c) Répartition des contributions par pays (%)	274
Tableau 36: Crédits de R & D en contribution à des actions multilatérales et bilatérales, en mio UC par objectifs	276
Tableau 37: Répartition en % des crédits de R & D en contribution à des actions multilatérales et bilatérales par pays de EUR 9	278
Tableau 38: Contributions à des actions multilatérales et bilatérales en % des crédits totaux de R & D	280
Tableau 39: Crédits de R & D versés aux entreprises, en mio UC par objectifs	282
Tableau 40: Versements aux entreprises en % des crédits totaux de R & D	284



**Il finanziamento pubblico
della ricerca e dello sviluppo
nei paesi della Comunità**

**Analisi per categorie di obiettivi
1969 - 1973**

5

INDICE

	<i>Pagina</i>
INTRODUZIONE	135
OSSERVAZIONI PRELIMINARI DI METODOLOGIA	137
A. <i>Campo d'indagine</i>	137
1. Attività di ricerca e sviluppo	137
2. Stanziamenti per spese di ricerca e di sviluppo	137
3. Amministrazioni pubbliche centrali	138
4. Progetti multilaterali e bilaterali	139
5. Contributi assegnati ad imprese	139
B. <i>Metodo di rilevazione</i>	139
1. Obiettivi della NABS	139
2. Struttura della NABS	140
3. Tappe nell'acquisizione dei dati	140
4. Dati di base per le grandezze di riferimento utilizzate	141
5. Problemi specifici relativi a singoli paesi	143
IL FINANZIAMENTO PUBBLICO DELLA RICERCA E DELLO SVILUPPO DAL 1970 AL 1973	145
Capitolo I. — Entità ed evoluzione degli stanziamenti pubblici complessivi per la ricerca e lo sviluppo dal 1970 al 1973	145
A. <i>Evoluzione degli stanziamenti complessivi</i>	145
1. Evoluzione nella Comunità dei Sei	145
2. Evoluzione nella Comunità dei Nove	146
3. Evoluzione nei paesi membri	146
B. <i>Indicatori dell'evoluzione degli stanziamenti pubblici complessivi per la ricerca e lo sviluppo</i>	149
4. Stanziamenti pubblici complessivi pro capite	149
5. Stanziamenti pubblici complessivi raffrontati al prodotto interno lordo	150
6. Stanziamenti pubblici complessivi raffrontati alle spese totali delle amministrazioni pubbliche centrali	150
7. Quota dei singoli paesi nel finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo nella Comunità	150
Capitolo II. — Entità ed evoluzione degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo, considerati per grandi categorie d'obiettivi, dal 1970 al 1972	151
1. Osservazioni preliminari	151
2. Entità e significato di alcune grandi categorie di obiettivi	152
3. Stanziamenti complessivi per obiettivi di ricerca civile	152
4. Stanziamenti per ricerche destinate al miglioramento delle condizioni di vita	153
5. Stanziamenti per ricerche con finalità industriali e tecnologiche	154
6. Stanziamenti per ricerche volte a promuovere la produttività agricola	155
7. Stanziamenti per la promozione generale delle conoscenze	155
	131



Capitolo III. — Entità ed evoluzione degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo considerati per singoli gruppi di obiettivi (1973)	155
1. Osservazioni preliminari	155
2. Stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo nucleare	156
3. Stanziamenti per l'esplorazione e lo sfruttamento dello spazio	156
4. Stanziamenti per l'esplorazione e l'utilizzazione della terra	156
5. Stanziamenti per la protezione e la promozione della salute dell'uomo	156
6. Stanziamenti per l'assetto dell'ambiente umano	156
7. Promozione della produttività e della tecnologia in agricoltura	157
8. Promozione della produttività e della tecnologia nell'industria	157
9. Promozione dell'informatica e dell'automazione	157
10. Promozione della ricerca delle scienze sociali e umane	157
11. Promozione generale delle conoscenze	157
Capitolo IV. — Contributi pubblici ad attività multilaterali e bilaterali di ricerca e di sviluppo nel periodo 1970-1972	158
Capitolo V. — Stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo assegnati ad imprese	158
ALLEGATI:	
Composizione del sottocomitato «Statistica» del Comitato per la ricerca scientifica e tecnica (CREST)	159
Lista completa delle tabelle delle parte statistica	160
Versione integrale italiana della nomenclatura per l'analisi e il confronto dei programmi e dei bilanci scientifici (NABS)	163
PARTE STATISTICA	199
Tab. 1-4 Stanziamenti complessivi per ReS, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Stanziamenti per ricerca civile, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Stanziamenti per ReS per grandi obiettivi, 1970 e 1972	220
Tab. 14-19 Stanziamenti per ReS per obiettivi, 1970 e 1972	230
Tab. 20-22 Stanziamenti per ReS 1973 per obiettivi	242
Tab. 23-33 Suddivisione dettagliata degli stanziamenti per ReS, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Contributi pubblici ad attività multilaterali e bilaterali di ReS, 1969-1973; 1970 e 1972	272
Tab. 39-40 Stanziamenti per la ReS assegnati ad imprese, 1970 e 1972	282

Il CREST hanno raggiunto l'accordo sul presente rapporto nella riunione del 29 e 30 ottobre 1974.

N.B. — La versione originale di questo rapporto è stata redatta in tedesco.



INTRODUZIONE

Il gruppo di esperti «statistica dei finanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo» presenta per la quarta volta la propria relazione annuale, relativa al periodo 1969-1973, adempiendo così l'incarico affidatogli nel 1970 dal gruppo di lavoro «politica della ricerca scientifica e tecnica» (PREST) del comitato di politica economica a medio termine. Nel frattempo, tale gruppo di lavoro è stato sciolto e i compiti già ad esso affidati sono ormai assunti dal comitato per la ricerca scientifica e tecnica (CREST) ⁽¹⁾.

La presente relazione, che nella forma e nel contenuto s'ispira alle relazioni precedenti, presenta un ampliamento essenziale, e cioè l'estensione dell'analisi ai tre nuovi paesi entrati nella Comunità il 1° gennaio 1973: Regno Unito, Irlanda e Danimarca. Il gruppo di esperti si compiace del fatto che già per la presente relazione sia stato possibile raccogliere in forma appropriata almeno gli elementi basilari del finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo nei nuovi paesi membri. Va rilevato in particolare che i dati raccolti per i nuovi paesi riguardano non soltanto l'ultimo anno, ma il periodo 1970-1973. Il gruppo di esperti considera che gli elementi così raccolti costituiscano un utile strumento di analisi per l'elaborazione d'iniziative comuni, nel senso già chiarito dalla relazione precedente.

La presente relazione analizza, al pari delle precedenti, i fondi stanziati dalle amministrazioni

pubbliche centrali per obiettivi di ricerca e di sviluppo ⁽²⁾.

Per gli anni meno recenti i dati sono desunti dai bilanci pubblici definitivamente approvati; per gli ultimi anni trattasi tuttavia in parte di previsioni di bilanci provvisori e, in alcuni casi, di stime. Prima di compilare una nuova relazione, i dati provvisori delle relazioni precedenti vengono sostituiti, nell'ambito del possibile, da dati previsionali più attendibili, cosicché possono risultarne talvolta differenze considerevoli rispetto alla pubblicazione precedente. Nell'attuale relazione, tali correzioni hanno interessato i dati nel 1972 di quasi tutti i paesi della Comunità dei Sei, e talvolta anche i dati degli anni precedenti.

Per analizzare il finanziamento pubblico sulla scorta dei bilanci previsionali, occorre necessariamente riferirsi agli esercizi finanziari. Negli Stati membri della Comunità dei Sei l'esercizio finanziario o di bilancio corrisponde all'anno

⁽¹⁾ Cfr. risoluzione del Consiglio, del 14.1.1974, relativa al coordinamento delle politiche nazionali e alla definizione delle azioni di interesse comunitario nel settore della scienza e della tecnologia, Gazzetta ufficiale n. C7 del 29.1.1974, pag. 2.

⁽²⁾ L'amministrazione pubblica centrale è da intendersi secondo la definizione del sistema europeo di conti economici integrati (SEC, § 239, 240 e 242). Per la Repubblica federale tedesca sono compresi anche i fondi stanziati dai Länder (cfr. parimenti le note metodologiche).

civile, mentre nei tre nuovi Stati membri esso comincia il 1° aprile per terminare il 31 marzo dell'anno successivo. Nella presente relazione, le spese sono ogni volta imputate all'anno che comprende la parte maggiore dell'esercizio di bilancio (1972-1973 figura sotto 1972).

La classificazione delle spese di ricerca e di sviluppo, secondo gli obiettivi perseguiti, è stata effettuata nella presente relazione conformemente al testo originale della Nomenclatura per l'analisi ed il confronto dei programmi e dei bilanci scientifici (NABS). Si prevede di articolare le future relazioni secondo una nomenclatura riveduta, non appena saranno terminati i lavori di revisione attualmente in corso.

L'inclusione dei tre nuovi paesi comporta necessariamente alcune modifiche di forma nella presentazione dei risultati. Per ragioni tecniche e per mancanza di tempo non è stato possibile comprendere nell'elaborazione meccanografica i dati relativi a tali paesi, cosicché ci si è limitati alla Comunità dei Sei (anzi, più precisamente a cinque paesi, dato che le spese del Lussemburgo in questo settore sono troppo limitate per poter essere prese in considerazione).

Per questa ragione la relazione propriamente detta comprende questa volta un numero maggiore di tabelle. Inoltre, è stato necessario ampliare la rappresentazione per tabelle anche per garantire la continuità con le precedenti serie della Comunità dei Sei, dando avvio nel contempo ad una nuova serie per la Comunità ampliata. L'analisi riguarda sempre il periodo 1970-1973, e ciò allo scopo di poter prendere in considerazione tutti gli Stati membri.

Anche per la presente relazione conviene osservare che, malgrado gli sforzi importanti compiuti per migliorare la qualità dei dati, le statistiche sul finanziamento pubblico della ricerca conservano un carattere indicativo e devono di conseguenza essere interpretate con prudenza (1).

Così come evidenziato dal gruppo di esperti nell'ultima relazione (2), le attività di ricerca e di sviluppo non possono sempre essere misurate con precisione uniforme. La difficoltà di definire un concetto così complesso come quello di «ricerca e sviluppo» e le diverse possibilità di rilevazione statistica comportano pur sempre delle lacune nella comparabilità da un paese all'altro; i progressi di un determinato paese possono bensì migliorare la comparabilità nel tempo e soprattutto l'esattezza della rilevazione nell'ambito del paese considerato, ma non sono di per sé necessariamente utili per una comparazione internazionale.

Nel suo programma d'azione in materia di politica scientifica e tecnologica presentato al Consiglio, la Commissione afferma (3): «In un futuro prevedibile la parte essenziale delle attività di ricerca e di sviluppo della Comunità verrà svolta infatti negli Stati membri sulla base di decisioni nazionali, anche se i grandi obiettivi prioritari di ricerca e sviluppo e, gradualmente, degli obiettivi settoriali possono essere stabiliti in comune».

Il nuovo comitato per la ricerca scientifica e tecnica (CREST) istituito per promuovere il coordinamento della politica degli Stati membri nel settore della ricerca scientifica e tecnica, ha fra gli altri compiti quello di assistere la Commissione e il Consiglio nel procedere:

- 1) al raffronto e all'esame delle politiche nazionali degli Stati membri in tale settore, in particolare dei loro potenziali, piani, programmi, progetti, bilanci, provvedimenti e metodi;
- 2) a identificare, analizzare e raffrontare gli obiettivi previsti dagli Stati membri, allo scopo di definire gli obiettivi comuni che potrebbero essere adottati ed i mezzi adeguati per conseguirli (4).

Nonostante tutte le riserve che si rendono necessarie sul piano del metodo e della tecnica, il sottocomitato «statistica» del comitato per la ricerca scientifica e tecnica ritiene di aver dato, con la presente relazione, un utile contributo, particolarmente per quanto concerne l'ultimo punto testé menzionato.

(1) Cfr. la 3a relazione del gruppo di esperti statistici al gruppo di lavoro «politica della ricerca scientifica e tecnica», Studi e indagini statistiche.

(2) Ibidem.

(3) Cfr. doc. COM (73) 1250 def., Bruxelles 25.7.1973, pag. 8.

(4) Cfr. risoluzione del Consiglio, del 14.1.1974, cit.

OSSERVAZIONI PRELIMINARI DI METODOLOGIA

Le relazioni annuali devono evidenziare l'evoluzione degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo nei paesi della Comunità. Al fine di rendere chiare le parti analitica e tabellare della relazione, è indispensabile delimitare il campo d'indagine dello studio ed illustrare il metodo di rilevazione dei dati applicato.

A. Campo d'indagine

1. *Attività di ricerca e sviluppo*

1.1 I concetti e le definizioni di indole generale della nomenclatura comunitaria ricalcano, salvo poche eccezioni, quelli della nomenclatura OCSE, contenuta nel manuale di Frascati. Una distinzione sostanziale fra i due sistemi consisteva nel fatto che il sistema comunitario comprendeva, fin dall'inizio, le attività di ricerca finanziate nel settore delle scienze sociali e umane. Su questo punto la nomenclatura OCSE si è nel frattempo allineata a quella comunitaria.

1.2 Il significato del concetto «attività di ricerca e di sviluppo» viene illustrato dalla proposta di definizione dell'OCSE: «La ricerca e lo sviluppo comprendono quelle attività creative, sistematicamente intraprese al fine di ampliare il complesso delle conoscenze, ivi comprese le conoscenze relative all'uomo, alla cultura e alla società, nonché l'utilizzazione di tali conoscenze per nuove applicazioni» (1).

1.3 Le attività collegate con il settore della ricerca e dello sviluppo, denominate altresì «altre attività di ricerca e di sviluppo», non vengono generalmente annoverate fra le attività di ricerca e di sviluppo vere e proprie. A titolo di esempio, si possono citare: l'istruzione scientifica, l'informazione tecnica e scientifica o studi e rilevazioni d'indole generale. Tuttavia, nei casi in cui queste attività siano così intimamente connesse con quelle proprie della ricerca e dello sviluppo, in modo tale da presentare notevoli caratteristiche di novità, è lecito allora comprenderle nel settore della ricerca e dello sviluppo (2). Alla stessa stregua vengono considerate le attività tecniche subordinate, più strettamente connesse con la produzione.

2. *Stanziamenti per spese di ricerca e di sviluppo*

2.1 Le cifre relative agli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca e allo sviluppo si riferiscono alle previsioni di spesa delle unità istituzionali del settore amministrazioni centrali e sono desunte dai progetti di bilancio nazionali ovvero dai bilanci già definitivamente approvati. Per l'ultimo esercizio in esame può anche trattarsi di bilanci provvisori, in parte completati da stime.

(1) OCSE: Documento di lavoro del congresso relativo alla revisione del manuale di Frascati, Parigi, dicembre 1973.

(2) Cfr. OCSE: Manuale di Frascati, DAS/SPR/70.40, pag. 12.

I dati si riferiscono pertanto alle previsioni, e non alle spese effettivamente sostenute per attività di ricerca e di sviluppo, accerribili soltanto in un secondo tempo.

2.2 I dati desunti dai progetti di bilancio non sono affatto definitivi: è possibile infatti che, nel corso della procedura di approvazione, il Parlamento vi apporti delle modifiche; in secondo luogo, anche a bilancio adottato sono possibili interventi correttivi ispirati da una diversa politica economica o finanziaria. Ciò può verificarsi allorquando, nell'ambito delle tecniche nazionali di bilancio, le previsioni iniziali vengono modificate tramite bilanci suppletivi per l'esercizio in corso, ovvero qualora nella fase di esecuzione del bilancio stesso i fondi stanziati non vengano spesi oppure si trovino decurtati o bloccati.

2.3 Gli stanziamenti previsti dai bilanci comprendono due tipi di fondi per la ricerca e lo sviluppo, vale a dire le spese «intra-muros» ed «extra-muros». I dati «intra-muros» riguardano le spese preventivate per le attività di ricerca e di sviluppo da svolgersi nell'ambito di istituzioni statali, mentre le spese «extra-muros» si riferiscono a fondi per attività di ricerca e sviluppo da eseguirsi in altri settori.

Rispetto alla nomenclatura OCSE, le spese «extra-muros» previste dalla nomenclatura comunitaria contengono anche i pagamenti per attività di ricerca e di sviluppo, svolte nel settore «resto del mondo».

3. Amministrazioni pubbliche centrali

3.1 Di tutti gli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo nei paesi della Comunità sono stati rilevati soltanto gli stanziamenti pubblici, limitandosi a considerare il sottosettore amministrazioni pubbliche centrali.

3.2 In conformità con il sistema europeo di conti economici integrati SEC (1), il settore amministrazioni pubbliche e il sottosettore amministrazioni pubbliche centrali risultano delimitati come segue.

Il settore «amministrazioni pubbliche» comprende tutte le unità istituzionali (definite da attività economiche autonome con contabilità completa propria) la cui funzione principale consiste nel produrre servizi non destinabili alla vendita a favore della collettività e/o nell'effettuare opera-

zioni di redistribuzione del reddito e della ricchezza nazionale.

3.3 Il settore amministrazioni pubbliche si suddivide in tre sottosectori: amministrazioni centrali, amministrazioni locali, e enti di previdenza e assistenza sociale. Le unità istituzionali del sottosectore «amministrazioni centrali» presentano la caratteristica di estendere la loro competenza alla totalità del territorio. Tuttavia, dato che le unità istituzionali «enti di previdenza e assistenza sociale» sono raggruppate in un settore a parte, l'amministrazione centrale di detti enti previdenziali non rientra nel sottosectore amministrazioni centrali, pur essendo competente per la totalità del territorio. Il sottosectore in oggetto comprende gli organi tradizionali amministrativi che dipendono dal bilancio dello Stato (Parlamento, ministeri, organismi collegati, ecc.). Per la Repubblica federale di Germania, le amministrazioni centrali dei vari «Länder» sono incluse parimenti nel sottosectore dell'amministrazione pubblica centrale.

3.4 Le risorse principali del sottosectore «amministrazione pubblica centrale» provengono direttamente o indirettamente da versamenti obbligatori (imposte), effettuati dalle unità istituzionali degli altri settori.

3.5 Una caratteristica diversa rispetto alle unità istituzionali delle amministrazioni pubbliche o delle amministrazioni centrali si riscontra nelle imprese pubbliche.

Essendo in tutto o in parte proprietà di enti pubblici, queste imprese hanno la forma giuridica di società o quasi-società di capitali, e la loro classificazione settoriale viene operata in funzione delle rispettive attività principali consistenti nel finanziamento, nell'assicurazione o nella produzione di beni e servizi non finanziari destinabili alla vendita. Le imprese pubbliche non dotate di personalità giuridica e che non presentino la struttura di quasi-società di capitali vengono classificate nel settore amministrazioni pubbliche.

Questa distinzione fra amministrazioni pubbliche e imprese pubbliche fissa il criterio secondo il quale gli stanziamenti delle amministrazioni centrali destinati alla ricerca e allo sviluppo debbono essere considerati come interni o esterni.

(1) Cfr.: Istituto statistico delle Comunità europee: «Sistema europeo di conti economici integrati». SEC - 1970, paragrafi 239, 240 e 242.

4. *Progetti multilaterali e bilaterali*

Un ulteriore criterio seguito nel considerare gli stanziamenti globali delle amministrazioni centrali per spese di ricerca e sviluppo, riguarda la distinzione fra i progetti nazionali e, rispettivamente, la partecipazione ad attività bilaterali o multilaterali.

Gli stanziamenti previsti per la ricerca nel quadro internazionale confluiscono quasi sempre nel settore «resto del mondo» e comprendono i contributi destinati a programmi di organizzazioni internazionali (ad es. organismi delle Nazioni Unite) o di istituzioni della Comunità (ad es. l'Euratom), nonché i contributi per altre attività multilaterali e bilaterali.

- 4.2 Non sono considerati i programmi di scambio di ricercatori, né i fondi provenienti dai cosiddetti «contratti-ritorno»; in questo caso gli incarichi per la ricerca vengono assegnati dal settore «resto del mondo» (ad es. una organizzazione internazionale) al paese che in precedenza ha partecipato al finanziamento corrispondente. Quando però la quota di partecipazione di un determinato paese viene a coincidere con gli stanziamenti destinati alle attività di ricerca da effettuarsi nel territorio nazionale, tali stanziamenti vengono conglobati sotto questa voce.

5. *Contributi assegnati ad imprese*

Al fine di avere una visione d'insieme del flusso degli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca e allo sviluppo sotto forma di contributi alle imprese, è stato portato avanti il tentativo di raccogliere i dati relativi. Anche così tuttavia restano pur sempre inalterate le riserve, già avanzate nella precedente relazione, circa l'attendibilità dei dati ottenuti. Nel paragrafo «Metodo di rilevazione» s'insiste ulteriormente su questo punto.

- 5.1 Il concetto d'impresa comprende sia le imprese private che le già ricordate imprese pubbliche ⁽¹⁾. Tali unità istituzionali fanno parte dei settori società e quasi-società non finanziarie, istituzioni di credito e imprese d'assicurazione le cui rispettive funzioni principali sono: produrre beni e servizi destinabili alla vendita, finanziare ed assicurare. A queste si aggiungono inoltre le quasi-società di credito e le quasi-società d'assicurazione, che adempiono alle rispettive funzioni principali in modo analogo alle quasi-società non finanziarie, pur presentando tuttavia, dal punto di vista giuridico, una struttura diversa rispetto

alle società. Sono stati presi in considerazione anche gli organismi senza scopo di lucro, che effettuano attività di ricerca e di sviluppo per conto delle unità istituzionali sopra citate e che sono finanziati o controllati dalle medesime.

- 5.2 I flussi finanziari che vanno dal settore amministrazioni centrali alle imprese comprendono nella fattispecie: acquisti di servizi di ricerca, trasferimenti correnti, trasferimenti in conto capitale, mutui, partecipazioni al capitale di società di ricerca. A questo riguardo si deve di volta in volta effettuare il rilevamento della quota degli stanziamenti relativi ad attività di ricerca e sviluppo.
- 5.3 I metodi impiegati per la rilevazione di questi dati differiscono da un paese all'altro: i contributi sono stati infatti rilevati talvolta all'origine, cioè direttamente presso l'amministrazione centrale che li ha assegnati, talaltro invece soltanto presso i beneficiari.

B. *Metodo di rilevazione*

Dopo aver illustrato alcuni concetti importanti relativi alla nomenclatura impiegata nella Comunità per rilevare gli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo, occorre ora descrivere gli obiettivi, la struttura e l'applicazione della nomenclatura stessa.

1. *Obiettivi della NABS*

- 1.1 Le attività delle Comunità nel settore della statistica della ricerca e dello sviluppo risalgono formalmente ad una risoluzione del Consiglio del 31 ottobre 1967.

Secondo tale risoluzione gli sforzi comuni devono tendere a mettere contemporaneamente in risalto, in sede di raffronto dei bilanci nazionali, i cardini della politica della ricerca.

- 1.2 La Nomenclatura europea per l'analisi e il confronto dei programmi e dei bilanci scientifici (NABS), adottata nel 1969 dal gruppo di esperti «statistica» del gruppo «politica della ricerca scientifica e tecnica (gruppo PREST)», costituisce uno strumento valido per analizzare, nella prospettiva sopra illustrata, gli stanziamenti pubblici destinati alla ricerca e allo sviluppo

⁽¹⁾ Cfr. Istituto statistico delle Comunità europee: Sistema europeo di conti economici integrati SEC 1970, paragrafi 221, 222, 224, 225 e 234, 235.

nei paesi della Comunità. L'applicazione della NABS permette di evidenziare quali sono i punti principali su cui si concentrano gli sforzi dei singoli paesi nel settore della ricerca.

- 1.3 Pur ammettendo che la promozione con fondi pubblici di alcune attività di ricerca, volte in determinate direzioni, derivi da un'intenzione politica dei governi, tuttavia tale scelta politica non è sempre basata su un programma attentamente studiato o su una politica scientifica globale. Peraltro, una rassegna delle spese previste dalle amministrazioni pubbliche per scopi di ricerca e di sviluppo dovrebbe fornire un panorama attendibile sull'entità degli impegni nazionali in questo settore, e dare utili indicazioni sulle tendenze o sugli orientamenti riscontrabili nei paesi membri. Ciò permette, per la Comunità considerata nel suo complesso, di fare un confronto fra le priorità considerate come più importanti nel campo della ricerca e dello sviluppo, e d'intraprendere iniziative comunitarie nei settori d'interesse generale.

2. Struttura della NABS

- 2.1 Nella preparazione di una nomenclatura comunitaria relativa al settore delle attività di ricerca e sviluppo, i maggiori sforzi erano diretti ad ottenere fin dall'inizio la miglior comparabilità internazionale possibile dei dati da rilevare. La nomenclatura non è stata quindi strutturata sulla base delle istituzioni a cui sono destinati gli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo (le diverse realtà istituzionali esistenti nei vari paesi membri avrebbero infatti causato delle distorsioni); si è invece cercato di creare una nomenclatura articolata secondo gli obiettivi socio-economici dei finanziamenti. Questi obiettivi comprendono settori importanti della ricerca e seguono una suddivisione funzionale in gruppi di ricerca; inoltre viene tenuto conto delle esigenze particolari del comitato per la ricerca scientifica e tecnica.
- 2.2 Dal momento che, col passare del tempo, l'incidenza dei singoli obiettivi di ricerca potrebbe variare, mentre potrebbero nascere obiettivi nuovi, è prevista una revisione della nomenclatura ad intervalli non troppo ravvicinati. La possibilità di una revisione è favorita dal fatto che la NABS è una nomenclatura basata sul sistema della numerazione decimale, ed è quindi facilmente adattabile ed estensibile.

- 2.3 La nomenclatura prevede una classificazione delle attività svolte per obiettivi, raggruppati a tre livelli ⁽¹⁾. Segue una suddivisione in gruppi di obiettivi (capitoli 1-11), quindi nell'ambito dei gruppi un'ulteriore suddivisione abbastanza ampia in voci (41), e, eventualmente anche in sottovoci. Le attività di ricerca vengono catalogate a seconda del loro obiettivo dominante.

3. Tappe nell'acquisizione dei dati

- 3.1 Prima che si possa arrivare a questa fase, gli organismi nazionali di coordinamento provvedono a raccogliere, ad uno stadio iniziale, i dati che interessano. Tenuto conto dei limiti posti dalle definizioni illustrate nel paragrafo «campo d'indagine», si calcolano, in base alle spese scientifiche previste nei progetti di bilancio, le quote destinate a stanziamenti per obiettivi di ricerca e sviluppo. Poiché i dati rappresentano previsioni e talvolta è impossibile determinare a priori quale sia la quota destinata alla ricerca, in questi casi si fa ricorso a stime. I coefficienti applicati per tali stime sono stati definiti o tramite indagini specifiche o con l'ausilio di elementi desunti da ricerche precedenti ⁽²⁾.
- 3.2 Nel secondo stadio i dati ricavati dai bilanci nazionali per il settore ricerca e sviluppo vengono suddivisi nelle diverse rubriche della NABS. Le informazioni relative alle istituzioni e ai programmi finanziati permettono di determinare quale sia l'obiettivo dominante e, pertanto, quale sia nel caso specifico la rubrica NABS corrispondente. Nel caso in cui determinate attività di ricerca potrebbero essere catalogate in due o più capitoli, si risolve la questione applicando il criterio degli «effetti di trascinamento» (ricerche derivanti da altri progetti di ricerca ed eseguite in vista di questi ultimi) oppure delle «ricadute indirette» (applicazione o sviluppo di una tecnica o di un prodotto già noti in precedenza) ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Per ulteriori dettagli cfr. «Il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo nei paesi della Comunità - Analisi per obiettivi 1967-1970 - Allegato I», Commissione delle Comunità europee, 1970 (per l'edizione italiana: Consiglio nazionale delle ricerche).

⁽²⁾ Per le procedure nei singoli paesi della Comunità, cfr.: *ibidem*, allegato II.

⁽³⁾ Per un'esemplificazione, cfr.: *ibidem*, allegato I.

4. Dati di base per le grandezze di riferimento utilizzate

- 4.1 Analogamente ai dati forniti dai paesi della Comunità, le grandezze di riferimento sotto riportate esprimono lo stadio delle conoscenze, cui si era giunti nel dicembre 1973, data di stesura della relazione.
- 4.2 Come valuta comune di riferimento per l'elaborazione dei dati nazionali forniti, è stata scelta l'unità di conto delle Comunità europee (1 Eur = 0,888671 grammi di oro fino). La presente relazione si basa sulle seguenti parità:

		1969	1970	1971	1972	1973
Germania (Rf)	DM	3,93852	3,66000	3,65514	3,49872	3,49512
Belgio	FB	50,0000	50,0000	49,9595	48,6572	48,6572
Francia	FF	5,17884	5,55419	5,55419	5,55419	5,55419
Italia	Lit.	625,000	625,000	615,191	631,342	631,342
Paesi Bassi	Fl.	3,62000	3,62000	3,61707	3,52281	3,52281
Regno Unito	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Irlanda	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Danimarca	Dkr	7,50000	7,50000	7,50236	7,57828	7,57828

- 4.3 I tassi d'incremento reali degli stanziamenti complessivi per la ricerca e lo sviluppo sono stati calcolati applicando ai valori nominali l'indice dei prezzi al consumo ⁽¹⁾. Gli indici per la Comunità dei Sei e rispettivamente dei Nove, sono stati calcolati facendo la media aritmetica ponderata e assumendo, come coefficiente di ponderazione, per ogni anno considerato, le quote di ciascun paese rispetto agli stanziamenti globali per la ricerca e lo sviluppo nell'intera Comunità. La conversione dei dati nazionali in u.c. è stata effettuata in base ai tassi di cambio del 1970.

Indice dei prezzi al consumo

(1970 = 100)

	1969	1970	1971	1972	1973
Germania (Rf)	96,7	100,0	105,3	111,1	118,8
Belgio	96,2	100,0	104,4	110,0	117,7
Francia	95,3	100,0	105,3	112,0	119,9
Italia	95,3	100,0	104,8	110,8	122,8
Paesi Bassi	96,4	100,0	107,6	116,2	125,6
Regno Unito	94,0	100,0	109,4	117,2	128,0
Irlanda	92,4	100,0	109,0	118,4	131,8
Danimarca	93,9	100,0	105,8	112,8	123,3

⁽¹⁾ La tabella degli indici è stata pubblicata nella serie: «Statistiche generali, dati mensili dell'Istituto statistico delle Comunità europee».

4.4 I dati pro capite sono stati calcolati sulla base delle seguenti cifre assolute ⁽¹⁾:

Popolazione

(in migliaia di unità)

	1969	1970	1971	1972	1973
Germania (Rf)	60 067	60 651	61 302	61 669	61 967
Belgio	9 667	9 709	9 706	9 710	9 737
Francia	50 332	50 610	51 266	51 698	52 165
Italia	53 230	53 565	53 899	54 268	53 922
Paesi Bassi	12 839	13 021	13 168	13 350	13 435
EUR 6*	186 135	187 556	189 341	190 695	191 226
Regno Unito	55 366	55 496	55 606	55 798	55 987
Irlanda	2 921	2 944	2 971	3 002	3 049
Danimarca	4 891	4 929	4 960	4 990	5 023
EUR 9*	249 313	250 925	252 878	254 485	255 285

* Lussemburgo escluso, non avendo fornito il medesimo dati relativi al finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo.

4.5 Anche le rimanenti grandezze di riferimento — prodotto interno lordo e stanziamenti complessivi (pari alla somma delle spese correnti, dei trasferimenti in conto capitale e degli investimenti fissi lordi) delle amministrazioni pubbliche centrali — si basano sulle serie riportate nei «conti nazionali» ⁽²⁾, tenuto conto dei più recenti dati disponibili.

Prodotto interno lordo a prezzi di mercato — Valuta nazionale — Prezzi correnti

(in milioni; per l'Italia: in miliardi)

		1969	1970	1971	1972
Germania (Rf)	DM	590 778	681 540	757 977	829 256
Belgio	FB	1 145 000	1 250 100	1 391 622	1 568 708
Francia	FF	719 859	812 000	914 708	1 006 414
Italia	Lit.	51 613	58 011	62 340	68 405
Paesi Bassi	Fl.	100 455	113 700	126 605	147 909
Regno Unito	£	45 817	50 175	55 520	61 630
Irlanda	£	1 452	1 621	1 862	2 176
Danimarca	Dkr	106 645	118 140	129 228	147 674

Stanziamenti complessivi delle amministrazioni pubbliche centrali (spese correnti, trasferimenti in conto capitale effettuati, investimenti fissi lordi)

(in milioni; Italia/Belgio: in miliardi)

		1969	1970	1971	1972
Germania (Rf)	DM	132 840	138 202	170 760	.
Belgio	FB	272,4	304,8	353,6	.
Francia	FF	152 069	163 675	180 878	.
Italia	Lit.	10 763,3	11 766,8	13 996,6	.
Paesi Bassi	Fl.	25 836	30 520	35 630	.
Regno Unito	£	13 599	13 700	15 242	.
Irlanda	£	549,0	635,7	734,7	.
Danimarca	Dkr	.	.	.	.

⁽¹⁾ Serie «conti nazionali» dell'Istituto statistico delle Comunità europee, edizione 1972, aggiornata al momento della stesura della presente relazione.

⁽²⁾ «Conti nazionali», op. cit.

5. Problemi specifici relativi a singoli paesi

Fin dall'inizio dei lavori per il rilevamento del finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo in un quadro comunitario, sono stati fatti progressi nel reperimento del materiale che concorre alla formazione dei dati. Ciò può tuttavia paradossalmente portare a compromettere sempre di più la comparabilità raggiunta. Un esempio in tal senso è costituito, nella presente relazione, dai dati trasmessi dal Belgio e dalla Francia.

5.1 Già da un certo tempo in Belgio, si effettua, in sede di studio del bilancio delle spese per attività scientifiche, un'analisi per gruppi di obiettivi. L'Ufficio di programmazione della politica scientifica esamina regolarmente, facendo un inventario dei bilanci dei singoli ministeri, gli obiettivi dei progetti di ricerca. Grazie all'impiego di questionari particolareggiati è stato così possibile effettuare un rilevamento integrale del settore delle attività scientifiche. Si è quindi riusciti a ripartire direttamente nei capitoli 1-10 della NABS, a seconda delle attività svolte e dei progetti previsti, la maggior parte dei fondi destinati alle università. Analogamente è stato fatto per le spese d'esercizio e per quelle relative ad investimenti nelle università e negli istituti scientifici statali.

Siccome finora gli altri paesi della Comunità non sono ancora in grado di articolare a loro volta secondo i vari capitoli della NABS gli stanziamenti a favore degli istituti universitari, che sono invece compresi nel capitolo 11 «promozione generale delle conoscenze», il metodo applicato dal Belgio, di ripartire dettagliatamente tali stanziamenti nei capitoli 1-10, pur rappresentando di per sé un progresso, falsa peraltro la comparabilità con i dati degli altri paesi.

Nel metodo belga le voci del bilancio vengono analizzate, sulla scorta di una matrice, a seconda del tipo di attività scientifica (ricerca, corsi universitari, attività di pubblico interesse) e a seconda degli obiettivi. Ciò permette di raggruppare nuovamente nel capitolo NABS «promozione generale delle conoscenze», gli stanziamenti per gli istituti universitari; in tal modo è stato possibile costruire uniformemente, secondo il «sistema comunitario», tutte le tabelle contenute nella presente relazione. Inoltre nella parte statistica è riportata, come informazione supplementare, la tabella 32, che dà la classificazione analitica, secondo il metodo

nazionale, dei fondi per la ricerca e lo sviluppo stanziati nel Belgio.

5.2 Anche per i dati relativi alla Francia il progresso raggiunto nella rilevazione degli stanziamenti pubblici per spese di ricerca e sviluppo fa sorgere il problema di una minore comparabilità. Per la presente relazione la Francia ha presentato due serie di dati, una che copre il periodo 1969-1972, l'altra valida per gli anni 1971, 1972 e 1973.

L'elaborazione dei dati forniti per gli ultimi anni è stata fatta seguendo un metodo diverso da quello impiegato per gli anni precedenti.

La nuova procedura deriva da una razionalizzazione progressiva dell'iscrizione in bilancio degli stanziamenti relativi alla ricerca e consente una ripartizione più precisa di tali fondi secondo le categorie di obiettivi della NABS.

Da alcuni anni la procedura di bilancio in Francia prevede un coordinamento interministeriale speciale degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo. Tali fondi non vengono direttamente assegnati, per quanto riguarda la loro gestione, ai Ministeri o agli enti competenti per l'esecuzione dell'attività di ricerca, ma vengono raggruppati e ripartiti in maniera funzionale all'interno di un «pacchetto per la ricerca» determinato e quindi ripartito sul piano interministeriale (enveloppe recherche). Più della metà dei fondi pubblici sottostanno a questo tipo di procedura.

La ripartizione dei fondi del «pacchetto per la ricerca» viene effettuata secondo una nomenclatura per obiettivi, creata appositamente per il 6° piano francese, che copre il periodo 1971-1975.

La classificazione dei fondi così ripartiti nelle voci della NABS avviene con l'ausilio di una tavola di conversione per il passaggio dalla nomenclatura del piano francese alla NABS.

La classificazione secondo gli obiettivi della NABS comporta risultati sensibilmente diversi da quelli ottenuti negli anni precedenti. In particolare, i fondi stanziati per enti di notevole importanza, quali il Centro nazionale per la ricerca scientifica, il Commissariato per l'energia atomica, il Centro nazionale per gli studi spaziali e l'Istituto nazionale per la ricerca in agricoltura, vengono classificati più ampiamente nei diversi capitoli.

In passato gli stanziamenti di cui sopra erano invece classificati secondo l'obiettivo principale di ricerca perseguito dalle varie organizzazioni suddette. Ne consegue una certa dilatazione di obiettivi NABS per i quali il finanziamento pubblico in valori assoluti è relativamente modesto come nel caso dell' « esplorazione e utilizzazione della terra » e della « promozione della ricerca in scienze sociali e umane ».

I dati relativi alla Francia sono stati utilizzati nella presente relazione come segue. Le tabelle degli stanziamenti globali riportano, per gli anni che si sovrappongono, i valori della nuova serie. Tuttavia l'impiego del nuovo metodo comporta i

notevoli spostamenti, già illustrati, nella ripartizione dell'importo globale nei singoli capitoli della NABS. Pertanto, in sede di confronto per singoli obiettivi di ricerca negli anni 1970 e 1972, per la Francia non si sono riportati i dati relativi al 1970. Quanto ai tassi di incremento medio annuo ci si è basati sulla nuova serie che va dal 1971 al 1973, e non sui dati relativi al 1970 e dal 1972, come si è invece fatto per gli altri paesi della Comunità.

Come per il caso speciale del Belgio, la parte statistica contiene anche una tabella con i dati relativi alla Francia, costruita secondo il vecchio metodo (tabella 33).

IL FINANZIAMENTO PUBBLICO DELLA RICERCA E DELLO SVILUPPO DAL 1970 AL 1973

La seguente analisi degli stanziamenti di bilancio per attività di ricerca e sviluppo si basa sui valori disponibili nell'autunno del 1973.

Capitolo I. — Entità ed evoluzione degli stanziamenti pubblici complessivi per la ricerca e lo sviluppo dal 1970 al 1973

A. Evoluzione degli stanziamenti complessivi

(Tabella 1 della parte statistica)

1. Evoluzione nella Comunità dei Sei

1.1 Nel 1970 i bilanci pubblici della Comunità dei Sei hanno destinato a fini di ricerca e sviluppo stanziamenti per un importo di 4 442 milioni di u.c., il che corrisponde al 4,4 % circa degli stanziamenti totali dei bilanci pubblici e allo 0,9 % del prodotto interno lordo della Comunità dei Sei.

Nel 1973 tale importo era salito a 6 694 milioni di u.c., il che corrisponde ad un tasso d'incremento annuo medio comunitario del 13,6 %⁽¹⁾. La quota di tali stanziamenti nel totale dei bilanci pubblici appare sostanzialmente immutata, mentre, rispetto al prodotto interno lordo, la loro percentuale è salita all'1 % circa.

Pertanto, i dati statistici definitivi non hanno confermato l'ipotesi formulata nell'ultima relazione, che la quota del prodotto interno lordo destinata alla ricerca e allo sviluppo avrebbe avuto nel 1972 tendenza regressiva⁽²⁾.

1.2 Va precisato in questo contesto che i dati statistici elaborati verso la metà del 1973, che sono alla base dell'attuale relazione, si discostano talvolta considerevolmente da quelli su cui si basava la terza relazione e ciò non soltanto per l'ultimo anno disponibile. Allo stadio attuale delle conoscenze, l'evoluzione per la Comunità dei Sei è la seguente:

	Stanziamenti totali in milioni di u.c. (1)	Tasso d'incremento rispetto all'anno precedente (2)
1968	3 800	5,1
1969	4 010	7,2
1970	4 442	10,7
1971	5 247	18,0
1972	5 996	11,7
1973	6 694	11,6

(1) Calcolati applicando i tassi di cambio correnti.

(2) Medie aritmetiche ponderate dei tassi d'incremento dei singoli paesi, calcolati in base ai dati in valuta nazionale. Come coefficienti di ponderazione si sono prese costantemente le quote rispettive nell'anno iniziale (formula di Laspeyres).

1.3 In un'epoca d'instabilità monetaria quale il periodo di riferimento compreso fra il 1970 e il 1973, una siffatta analisi globale relativa alla Comunità impone alcune precisazioni sull'incidenza dei tassi di cambio applicati nei calcoli. L'esposto di cui sopra si riferisce a calcoli basati sui tassi di cambio correnti. Se si effettuano gli stessi calcoli prendendo come base tassi di cambio fissi (quelli del 1970), gli stanziamenti totali, pari a 4 442 milioni di u.c. nel 1970, risulterebbero saliti, nel 1973, a soli 6 539 milioni di u.c.

1.4 L'aumento nominale dei fondi destinati alla ricerca e allo sviluppo, pari al 32 % circa fra il 1970 e il 1972, si riduce in

(1) Media aritmetica ponderata dei tassi d'incremento dei singoli paesi, calcolati in base ai dati in valuta nazionale. Come coefficienti di ponderazione per i singoli paesi si sono prese costantemente le quote rispettive nell'anno iniziale (formula di Laspeyres).

(2) Cfr. 3a relazione, cit., pag. 10.

termini reali ⁽¹⁾ a circa il 20 %, tenuto conto del forte aumento dei prezzi in tutti i paesi della Comunità. Poiché l'aumento dei prezzi è continuato nel 1973, bisogna ammettere che un aumento nominale di circa il 50 % per gli anni 1970-1973 corrisponda soltanto a un aumento reale del 20 %.

2. Evoluzione nella Comunità dei Nove

2.1 Parallelamente alla crescita della popolazione di circa un quarto, dovuta all'adesione del Regno Unito, dell'Irlanda e della Danimarca, il volume totale dei fondi stanziati per la ricerca e lo sviluppo è aumentato nelle stesse proporzioni. Nel 1970, gli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo previsti dai bilanci dei paesi che formano oggi la Comunità dei Nove ammontavano complessivamente ad oltre 6 miliardi di u.c., rappresentando così già allora quasi l'1 % del prodotto interno lordo.

Nel 1973 il bilancio totale per il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo dei nove paesi è salito ad oltre 8 miliardi di u.c. (calcoli fatti sulla base dei tassi di cambio correnti).

2.2 Nel complesso, il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo nella Comunità ampliata presenta il seguente andamento:

	Stanziamenti totali in milioni di u.c. ⁽¹⁾	Tasso d'incremento rispetto all'anno precedente ⁽²⁾
1970	6 048	.
1971	7 100	17,4
1972	8 090	12,1
1973	9 085	12,2

⁽¹⁾ Calcolati applicando i tassi di cambio correnti.

⁽²⁾ Medie aritmetiche ponderate dei tassi d'incremento dei singoli paesi, calcolati in base ai dati in valuta nazionale. Come coefficienti di ponderazione si sono prese costantemente le quote rispettive nell'anno iniziale (formula di Laspeyres).

2.3 La progressione nominale delle spese della Comunità dei Nove è un po' più debole di quella della Comunità dei Sei (31,6 % invece del 32,1 %), mentre l'aumento reale risulta del 17 % circa per il periodo dal 1970 al 1972 e dovrebbe situarsi intorno al 20 % per l'intero periodo considerato (dal 1970 al 1973).

3. Evoluzione nei paesi membri

3.1 I fondi pubblici complessivi destinati alla ricerca e allo sviluppo presentano, nei vari paesi membri, un'evoluzione differente.

Per il periodo compreso fra il 1970 e il 1973 si sono calcolati i seguenti tassi d'incremento annuo medio (in %):

Germania (Rf)	18,9
Belgio	12,3
Francia	9,5
Italia	9,4
Paesi Bassi	13,2
EUR 6	13,6
Regno Unito	14,1
Irlanda	18,4
Danimarca	16,0
EUR 9	13,8

3.2 Rispetto al periodo 1968-1972, oggetto della relazione precedente, si osserva una serie di spostamenti. Soltanto i Paesi Bassi presentano un tasso d'incremento annuo medio costante per tutto il periodo considerato, che è ormai di sei anni. Germania e Francia hanno potuto, negli ultimi quattro anni, aumentare in misura maggiore che in passato i fondi destinati al finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo, mentre Belgio ed Italia presentano negli anni più recenti tassi d'incremento alquanto deboli.

3.3 I tassi d'incremento annuo degli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo variano naturalmente da un paese all'altro e da un anno all'altro, anche a causa di influenze congiunturali:

Tassi d'incremento annuo in %

	1971	1972	1973
Germania (Rf)	29,8	13,7	13,7
Belgio	16,5	14,3	6,1
Francia	10,1	12,4	5,8
Italia	5,8	1,8	26,1
Paesi Bassi	12,5	11,0	15,9
EUR 6	18,0	11,7	11,6
Regno Unito	15,1	12,7	14,5
Irlanda	12,7	22,0	20,7
Danimarca	21,4	18,8	8,3
EUR 9	19,1	12,1	12,2

⁽¹⁾ Cioè, dopo aver tenuto conto dell'evoluzione dei prezzi al consumo (cfr. Note metodologiche, par. B.4).

3.4 Se si tiene presente che i diversi paesi hanno conosciuto nel periodo dal 1970 al 1972, aumenti dei prezzi dell'ordine del 10 % - 15 %, si deve constatare che i tassi d'incremento reali — calcolati tenendo conto dell'evoluzione degli indici dei prezzi al consumo — hanno subito quasi ovunque un rallentamento. Dal 1971 al 1972, due paesi (l'Irlanda e la Danimarca) hanno ancora registrato una progressione reale, dell'ordine del 10 % e più, delle loro spese totali consacrate alla ricerca; la progressione reale in Germania, in Belgio e in Francia si situa ancora intorno al 7 - 8 %, mentre quella dei Paesi Bassi e del Regno Unito è inferiore al 5 %. L'Italia accusa anzi una diminuzione reale di quasi il 7 %, poiché perfino l'evoluzione nominale è negativa. Con il proseguire della lievitazione dei prezzi, non pare che la situazione possa essere migliorata nel 1973.

3.5 Nei paragrafi seguenti illustriamo brevemente le cause dello sviluppo constatato nei singoli paesi.

3.5.1 La crescita delle spese per RS a finanziamento pubblico è continuata in *Germania (Rf)* fino al 1973, ma in termini piuttosto modesti. Il tasso d'incremento continua tuttavia ad essere sempre superiore a quello delle spese pubbliche globali, il che ha contribuito ad aumentare ulteriormente la quota delle spese per RS.

Il notevole tasso d'incremento verificatosi nel periodo 1970 - 1971 è in gran parte da imputare a cause tecniche (nuova delimitazione degli istituti universitari ed aggiornamento dei coefficienti di calcolo delle spese per RS nel settore istituti universitari). Inoltre hanno subito un incremento superiore alla media sia le spese per RS nel settore dell'informatica (cap. 9), a causa della convergenza del secondo programma di elaborazione dei dati del governo federale con il programma di ricerca interregionale «informatica», sia le spese nel settore della produttività industriale (cap. 8), a causa dell'aumento dei fondi per i programmi concernenti la tecnologia.

Le spese per RS nel settore della salute dell'uomo (cap. 5), che comprende anche l'igiene dell'ambiente, sono state incrementate sia a causa dei provvedimenti promozionali presi nel quadro del programma di tutela dell'ambiente, sia grazie ai programmi promozionali per la tecnica sanitaria e per la ricerca biologica e sanitaria.

3.5.2 Anche in Belgio il tasso d'incremento delle spese pubbliche per la ricerca e lo sviluppo

è rallentato. Tuttavia, siccome gli stanziamenti globali dell'amministrazione pubblica centrale hanno avuto un'espansione ancora più modesta, si è registrato comunque un incremento relativo della quota degli stanziamenti per RS rispetto alle spese globali dell'amministrazione pubblica centrale.

Se si esamina la ripartizione degli stanziamenti globali in base ai singoli obiettivi della NABS, dal confronto fra i due anni 1969 e 1973 risulta evidente che gli obiettivi hanno subito un certo spostamento del loro centro di gravità.

A parte le notevoli spese previste (secondo l'articolazione del sistema comunitario) per la promozione generale delle conoscenze (cap. 11), considerevoli fondi sono impegnati nella ricerca nucleare, in particolare nel progetto comunitario per l'energia nucleare con gli altri paesi del Benelux e con la Germania, per lo sviluppo dei reattori autofertilizzanti veloci. La percentuale rispetto agli stanziamenti globali è tuttavia diminuita.

Analogamente è stata ridotta la quota per la ricerca spaziale.

Considerando i primi dieci obiettivi, soltanto quelli relativi alla ricerca per la «protezione e promozione della salute dell'uomo» (capitolo 5) e la «promozione della ricerca in scienze sociali e umane» (capitolo 10) hanno registrato un aumento della loro quota rispetto agli stanziamenti globali. Per il settore della sanità vengono stanziati fondi più cospicui per le ricerche mediche.

3.5.3 In *Francia* le previsioni di bilancio 1972 per la ricerca e lo sviluppo hanno avuto un rialzo sensibile (+ 12,4 %). La proporzione rispetto alle spese globali dell'amministrazione pubblica centrale, che nel 1971 non era che del 2,9 %, è salita così al 3,2 %. Per il 1973 si constata invece un certo ristagno: i tassi d'incremento degli stanziamenti pubblici sono scesi al 5,8 %.

Particolarmente sensibile, nel 1972, l'aumento degli stanziamenti del «pacchetto ricerca» (+ 16,5 %), mentre l'aumento previsto per il 1973, intorno all'8,6 % è più contenuto.

Nello sviluppo del «pacchetto ricerca» meritano di essere sottolineati i seguenti punti importanti:

- incremento sensibile degli stanziamenti nel settore dei reattori per centrali elettro-nucleari (capitolo 1);

- evoluzione irregolare del capitolo 2, imputabile all'instabilità della politica europea nel programma dei razzi;
- incremento al di fuori del «pacchetto ricerca»:

– nel capitolo 4, per programmi prioritari del piano (+ 13,3 % nel 1972 e 1973);

– nel capitolo 5, grazie ad un maggiore interesse per le ricerche mediche e alle esigenze di protezione dell'ambiente naturale;

– nel settore della promozione della produttività e tecnologia agricola (capitolo 7);

- sforzi considerevoli per il 1973 (+ 16,4 %) nel settore delle scienze sociali e umane, dopo un avvio ritardato nel 1972 (+ 7,9 %);

- conferma delle precedenze accordate al piano «edilizia» e alle ricerche sui mezzi di trasporto nei centri urbani (capitolo 6);

- considerevole restrizione della promozione iniziale per l'industria nell'anno 1973 (—7,8 %), dopo una fortissima impennata nel 1972 (+ 22,1 %);

- il tasso d'incremento relativo al capitolo 11 resta abbastanza costante.

Al di là del «pacchetto ricerca» è continuata in questi ultimi anni l'espansione regolare delle spese per la difesa: 7,9 % nel 1972 e 5,0 % nel 1973; per i grandi programmi aeronautici si constatano invece notevoli fluttuazioni: + 12,6 % nel 1972 e —16,9 % nel 1973.

3.5.4 Per l'Italia, il decremento dei fondi stanziati per la ricerca e lo sviluppo nel 1972 non è imputabile ad una politica restrittiva nel campo della ricerca. In valore assoluto gli stanziamenti per il 1973 sono aumentati, anche se l'aumento reale va considerato in funzione dell'evoluzione dei prezzi.

L'aumento degli stanziamenti globali constatabile nel 1973 rispetto al 1972 corrisponde ad un incremento medio che è costante, sebbene non sia stato considerevole negli anni precedenti. Si può quindi affermare che le cause del modesto regresso verificatosi fossero di natura tecnica, imputabili soprattutto ad un ritardo nell'esecuzione della legge che stanziava i fondi per la ricerca spaziale per il periodo 1969-1972. Non solo l'approvazione di tale legge ha subito ritardi in Parlamento, ma nella fase di applicazione si sono incontrate notevoli difficoltà amministrative ed organizzative, per cui il programma è stato rinviato al 1973.

Si aggiunga che nel 1972 i contributi del fondo IMI, destinati a promuovere la ricerca industriale senza preferenze settoriali, sono stati inferiori al previsto.

3.5.5 In generale gli stanziamenti pubblici globali per la ricerca e lo sviluppo nei Paesi Bassi hanno subito, nell'intervallo 1970 - 1973, un incremento analogo a quello delle spese globali dell'amministrazione pubblica centrale. La proporzione degli stanziamenti per RS rispetto alle spese complessive dell'amministrazione pubblica centrale è rimasta, per l'intervallo considerato, abbastanza stazionaria.

In particolare merita di essere sottolineato quanto segue:

a) Gli stanziamenti per ricerche e sviluppo nucleari sono stati relativamente stazionari dal 1970 al 1972 (117 contro 109 milioni di fiorini), mentre hanno avuto un notevole incremento nel 1973 (180 milioni di fiorini), e ciò a causa dell'aumento degli stanziamenti per ricerche nel campo dell'arricchimento dell' U_{235} con il sistema della centrifugazione gassosa, nell'ambito di un progetto comune con la Germania ed il Regno Unito e nell'ambito di ricerche per lo sviluppo di reattori autofertilizzanti veloci, in collaborazione con Germania, Belgio e Lussemburgo.

b) La migliore assistenza sanitaria possibile della popolazione è stata un costante obiettivo della politica svolta dai governi dei Paesi Bassi. Nel 1971 e 1972 si è quindi verificato un notevole aumento dei fondi stanziati a favore della ricerca per la protezione e la promozione della salute dell'uomo. Nel 1973 l'incremento di tali stanziamenti è stato peraltro esiguo, essendo ancora disponibili fondi dai bilanci degli anni precedenti.

c) La stabilità degli stanziamenti per l'esplorazione e lo sfruttamento dello spazio, già riscontrabile negli anni 1971 e 1972, si è consolidata nella seconda metà del 1973, in seguito alla decisione del governo di mantenere tali spese a circa 40 milioni di fiorini.

d) L'ultimo gruppo con una forte discontinuità negli stanziamenti da un anno all'altro è quello della ricerca per la promozione della produttività e della tecnologia nell'industria, nel quale altresì si riscontrano, in parte, disponibilità residue dagli anni precedenti, che hanno permesso di contenere entro certi limiti i nuovi stanziamenti.

Prescindendo dagli obiettivi sopra citati, si può tuttavia constatare un tasso d'incremento degli stanziamenti per la ricerca nei Paesi Bassi abbastanza stabile, oscillante dal 12 % al 14 %. Per il futuro si prevede un incremento nelle scienze sociali e umane.

3.5.6 In *Gran Bretagna* negli ultimi anni, il tasso d'aumento annuale delle spese per la ricerca e lo sviluppo è sempre stato superiore al tasso d'incremento del prodotto nazionale lordo. Ciò dimostra l'importanza che nel maggiore dei tre nuovi Stati membri della Comunità si attribuisce all'attività di ricerca e di sviluppo.

Se nell'ambito dei tre maggiori Stati membri della Comunità allargata, si confronta il sistema di ripartizione degli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo fra i vari obiettivi della NABS, si può constatare come gli obiettivi perseguiti sono ordinati in base ad una diversa scala di priorità. Ma, per un esame dei finanziamenti stanziati dalla Gran Bretagna, occorre tener presente che la Gran Bretagna non dispone di un bilancio a parte per la ricerca e lo sviluppo. Ogni ministero stabilisce il programma di ricerca e di sviluppo che ritiene necessario in vista degli obiettivi che intende realizzare, e provvede allo stanziamento dei relativi fondi, attingendoli al bilancio a disposizione del dicastero. Il ministero dell'istruzione promuove la diffusione dell'informazione, categorie 11 e 12, in parte attraverso il comitato per la concessione dei sussidi alle università e in parte mediante contributi a fondo perduto ai consigli di ricerca. Il totale delle spese sostenute dalla Gran Bretagna per la ricerca e lo sviluppo risulta pertanto dalla somma di queste voci isolate.

3.5.7 Per l'*Irlanda* nel periodo oggetto della presente relazione, si constata un'evidente crescita degli aiuti alla ricerca e allo sviluppo per la promozione della produttività e della tecnologia nell'industria. Per il periodo considerato tali aiuti si sono più che raddoppiati e raggiungono attualmente quasi un quarto degli stanziamenti complessivi. Sono compresi in tali quote i contributi per l'incremento della ricerca assegnati alle industrie.

Anche gli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo nel settore dell'assetto dell'ambiente umano sono stati quasi raddoppiati, mentre quelli destinati alla promozione generale delle conoscenze sono cresciuti di oltre il 70 %.

L'obiettivo più importante resta tuttavia la ricerca per la promozione della produttività e della tecnologia in agricoltura: questo settore continua ad assorbire la maggior parte dei fondi, sebbene, in termini relativi, la sua quota sia scesa dal 55 % nel 1970 al 49 % nel 1973.

3.5.8 In *Danimarca* il finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo ha avuto, dal 1970-1971 al 1973-1974 un incremento annuo di circa il 17 % (a prezzi correnti). Quasi la metà di tali fondi è stata impiegata in ricerche nel settore universitario (45 %), mentre circa il 10 % è stato devoluto alla promozione generale delle conoscenze. In questi dati sono compresi pure gli stanziamenti assegnati ai consigli di ricerca, che hanno un incremento relativo leggermente superiore a quello degli stanziamenti globali.

La proporzione delle ricerche per la promozione della produttività e della tecnologia nell'industria è salita dal 7 % circa al 10 %. Questa forte crescita del 28 % circa all'anno è da imputare alla creazione di un fondo per lo sviluppo tecnico e industriale.

L'attività di questo fondo, iniziata nel 1967, consiste nella concessione di prestiti. La ricerca industriale viene inoltre finanziata tramite il consiglio per la ricerca tecnologica.

Per contro gli stanziamenti per progetti relativi a ricerche in agricoltura e quelli per la ricerca nucleare hanno subito un leggero decremento.

Gli stanziamenti globali per la ricerca denunciano una tendenza all'aumento, nella prima parte del periodo di riferimento, seguita poi da un leggero deterioramento.

Questo fatto è imputabile soprattutto alle restrizioni di bilancio, dato che la maggior parte dei tagli di bilancio vengono considerati come quote fisse nelle spese globali di un'istituzione, di un'attività o simili. Conformemente a tale tendenza cresce la quota degli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo dei consigli di ricerca e del fondo per la ricerca.

B. Indicatori dell'evoluzione degli stanziamenti pubblici complessivi per la ricerca e lo sviluppo

4. Stanziamenti pubblici complessivi pro capite (Tabella 2 della parte statistica)

4.1 Nella Comunità dei Nove, 31,3 u.c. per

abitante sono state destinate nel 1972 al finanziamento della ricerca e dello sviluppo, il che corrisponde a circa l'1 % del prodotto interno lordo per abitante.

Per i paesi della Comunità dei Sei tale importo è di 30,7 u.c. per abitante; nel 1970 la media dei Sei era di sole 23,7 u.c. per abitante (raffronto stabilito sulla base dei tassi di cambio fissi del 1970).

- 4.2 Considerando i singoli paesi, per il 1972 si ottiene per la Comunità allargata il seguente quadro:

Stanziamanti complessivi (in u.c. pro capite)

	Ai tassi di cambio correnti	Ai tassi di cambio del 1970
Germania (Rf)	44,5	42,5
Belgio	27,4	26,7
Francia	41,8	41,8
Italia	8,1	8,2
Paesi Bassi	28,5	27,7
EUR 6	31,4	30,7
Regno Unito	35,0	35,0
Irlanda	6,1	6,1
Danimarca	24,5	24,7
EUR 9	31,8	31,3

- 4.3 Dal 1970 al 1972 il margine di fluttuazione di tali valori intorno alla media comunitaria si è ristretto: nel 1970 il valore massimo — quello della Francia — presentava uno scarto del 43 % rispetto alla media comunitaria, mentre i valori più elevati — quelli della Germania e della Francia — non superano tale media che del 36 % e, rispettivamente, del 34 %. Per il Regno Unito si registra uno scarto abbastanza costante di circa il 13 % al di sopra della media, mentre l'Italia, che già nel 1970 arrivava appena ad un terzo del livello comunitario, vede la sua posizione deteriorarsi ulteriormente nel 1972 (calcoli ai tassi di cambio del 1970).

5. *Stanziamanti pubblici complessivi raffrontati al prodotto interno lordo.*

(Tabella 3 della parte statistica)

La comparazione fra l'ammontare dei fondi destinati, nei diversi paesi, alla ricerca ed allo sviluppo e le possibilità economiche dei singoli paesi — valutate assumendo come criterio il prodotto interno lordo — costituisce uno dei migliori indicatori per giudicare, in condizioni

pressappoco identiche, lo sforzo effettuato da ciascun paese.

Anche in questo raffronto Germania, Francia e Regno Unito presentano — con quote dell'ordine dell'1,2 – 1,3 % rispetto al PIL — valori nettamente superiori alla media comunitaria, che nel 1970 era dello 0,9 % circa ed arrivava all'1 % nel 1972. Seguono i Paesi Bassi (0,9 %), il Belgio (0,8 %), la Danimarca (0,6 %) e infine l'Italia e l'Irlanda (0,4 %).

6. *Stanziamanti pubblici complessivi raffrontati alle spese totali delle amministrazioni pubbliche centrali* (1)

(Tabella 3 della parte statistica)

Il carico rappresentato da spese di ricerca e sviluppo nei bilanci dei vari Stati varia nella Comunità da un massimo di quasi il 6 % in Francia a un minimo di circa il 2 % in Italia. Tra questi due estremi si situano la Germania, con quasi il 5 %, il Regno Unito con meno del 5 %, il Belgio e i Paesi Bassi con più del 3 %.

7. *Quota dei singoli paesi nel finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo nella Comunità*

(Tabella 4 della parte statistica)

- 7.1 Considerando la Comunità dei Sei, nel 1970 Germania e Francia contribuivano ciascuna nella misura del 40 % al finanziamento pubblico della ricerca e dello sviluppo, mentre la quota dell'Italia non era che del 10 % e il rimanente 10 % era ripartito fra i paesi del Benelux (Belgio 4,4 %, Paesi Bassi 6,7 %). Nel 1973, si osserva che Belgio e Paesi Bassi hanno pressappoco mantenuto le loro quote, mentre l'aliquota italiana è diminuita di circa un punto. Il maggior spostamento concerne tuttavia le quote rispettive della Germania e della Francia: la prima è infatti salita ormai quasi al 46 %, mentre la seconda è scesa al 35 %.

- 7.2 Nella Comunità ampliata la Comunità dei Sei fornisce all'incirca i tre quarti dei fondi complessivi destinati alla ricerca e allo sviluppo. Agli inizi della Comunità dei Nove, le quote dei differenti paesi risultano suddivise nel modo seguente (percentuali del 1973) (2):

Germania (Rf)	33,4
Belgio	3,1
Francia	25,6

(1) Le osservazioni riguardano il 1971, ultimo anno per il quale era disponibile una documentazione statistica sulle spese totali delle amministrazioni pubbliche centrali.

(2) Calcoli fatti applicando i tassi di cambio del 1970.

Italia	6,3
Paesi Bassi	4,8
EUR 6	73,2
Regno Unito	25,0
Irlanda	0,3
Danimarca	1,5
EUR 9	100,0

- 7.3 La ripartizione di cui sopra corrisponde solo sommariamente a quella della popolazione, soprattutto per quanto concerne l'aliquota della Comunità dei Sei. Tuttavia, mentre le quote del Belgio, dei Paesi Bassi e della Danimarca nel totale dei fondi pubblici destinati alla ricerca e allo sviluppo non superano che in misura esigua le quote rispettive nella popolazione comunitaria complessiva, il contributo alle spese di ricerca dato dalla Germania, dalla Francia e dal Regno Unito risulta nettamente superiore a quello che ci si aspetterebbe considerando la popolazione di questi paesi. L'Italia ha invece una popolazione pari a circa un quinto dell'insieme degli abitanti della Comunità e una quota solamente del 6 % nelle spese considerate.
- 7.4 Se ci si riferisce al prodotto interno lordo dei vari paesi — criterio assai più significativo che non l'importanza relativa delle popolazioni, per valutare lo sforzo intrapreso nel campo della ricerca e dello sviluppo — si constatano disparità analoghe tra i contributi dei differenti paesi. Anche in questo caso, le aliquote della Germania, della Francia e del Regno Unito indicano che i fondi destinati da questi paesi alla ricerca ed allo sviluppo sono superiori a quelli che ci si aspetterebbe considerando il loro prodotto interno lordo nell'insieme della Comunità. La posizione dell'Italia, per quanto meno stridente di quando si considerano le cifre della popolazione, rimane tuttavia ancor sempre bassa.

Capitolo II. — Entità ed evoluzione degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo, considerati per grandi categorie d'obiettivi, dal 1970 al 1972

(Tabelle 9 – 13 della parte statistica)

1. Osservazioni preliminari

- 1.1 Anche in questa quarta relazione abbiamo voluto illustrare la ripartizione degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo, classificandoli secondo la nomenclatura per l'analisi ed il confronto dei programmi e dei bilanci scientifici (NABS), edizione del 1968.

Nonostante difficoltà considerevoli, anche i tre nuovi paesi della Comunità sono stati in grado d'indicare i loro stanziamenti in bilancio, ripartendoli secondo le undici categorie di obiettivi della NABS, cosicché è possibile procedere ad un'analisi per grandi obiettivi anche per la Comunità allargata e per il periodo 1970-1973. Tuttavia, il Regno Unito ha potuto fornire per l'esercizio 1973-74 solo dati alquanto provvisori, comunicandoli del resto soltanto poco prima dell'ultimazione della presente relazione. L'analisi deve pertanto essere limitata al periodo compreso tra il 1970 e il 1972.

- 1.2 Alla stregua della relazione precedente, e allo scopo di evidenziare i settori di ricerca più importanti, l'analisi viene effettuata anzitutto sulla scorta di un raggruppamento nelle cinque seguenti categorie principali di obiettivi:
- 0 Stanziamenti per la difesa
 - I Stanziamenti per il miglioramento delle condizioni di vita dell'uomo
 - II Stanziamenti per finalità industriali o tecnologiche
 - III Stanziamenti per l'agricoltura
 - IV Stanziamenti per la promozione generale delle conoscenze

Nelle tabelle da 9 a 13 della parte statistica queste cinque grandi categorie sono suddivise in sottogruppi relativi ad obiettivi di ricerca particolarmente importanti.

- 1.3 Già nella terza relazione si era segnalato che, se con il tempo è stato possibile approfondire la conoscenza delle unità di ricerca e delle attività finanziate e migliorare le basi di calcolo, questi perfezionamenti non hanno necessariamente creato, di per sé, una miglior base di lavoro per i confronti sul piano comunitario⁽¹⁾. Come esempio lampante di una comparabilità peggiorata, nonostante i miglioramenti specifici compiuti in un paese, si era citata la rilevazione particolarmente capillare delle attività di ricerca e di sviluppo finanziate in Belgio dalle università e dagli istituti di insegnamento superiore. Contrariamente agli altri paesi membri, il Belgio è in grado di ripartire anche la ricerca universitaria per categorie di obiettivi.
- 1.4 Il problema della comparabilità si pone anche nell'attuale relazione. Per il Belgio lo si è risolto nel modo esposto qui di seguito.
- Siccome la delegazione belga ha potuto fornire una ripartizione speciale degli

⁽¹⁾ Cfr. la 3a relazione.

stanziamenti per le ricerche universitarie, tutte le tabelle della presente relazione sono compilate secondo il «sistema comunitario», cioè comprendendo le ricerche universitarie nel capitolo 11 della NABS «promozione generale delle conoscenze» (1). Questo procedimento s'imponeva, tanto più che in una delle sue ultime riunioni il gruppo «politica della ricerca scientifica e tecnica» ha raccomandato un procedimento analogo per il futuro.

- 1.5 Nell'attuale relazione occorre far cenno anche del problema di una modifica della classificazione per la Francia, dove dal 1971 viene applicato un nuovo sistema di ripartizione degli stanziamenti per obiettivi, reso possibile dai miglioramenti tecnici. Ciò ha come conseguenza che i dati delle serie precedenti (1968-1972) non sono più comparabili con la nuova serie che va dal 1971 al 1973.

Pertanto, per la Francia un confronto degli stanziamenti per obiettivi è possibile solo a partire dal 1971 e non per l'intero periodo di riferimento. Per attenuare le difficoltà nella comparazione a livello comunitario fatta nelle pagine seguenti, si sono considerati, per la Francia, i tassi d'incremento annuo medio per il periodo compreso fra il 1971 e il 1973, invece di quelli del periodo 1970-1972 presi in considerazione per gli altri paesi.

- 1.6 Anche per la Repubblica federale di Germania sono state apportate alcune modifiche alla struttura dei raggruppamenti, in particolare per le attività di ricerca nel settore dell'alimentazione, dell'agricoltura e della silvicoltura: sedici istituti federali di ricerca sono stati ripartiti in tre settori specializzati, cosa che rende più difficile una classificazione articolata a partire dal 1972. Inoltre, le ricerche sulle radiazioni ionizzanti e sull'ambiente sono state tolte dalle ricerche nucleari e assegnate alla rubrica «protezione e promozione della salute umana». Bisogna notare infine che nell'ambito della promozione generale delle conoscenze, il settore delle ricerche universitarie è stato delimitato in modo nuovo.

- 1.7 Gli stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo indicati per l'Irlanda non tengono conto di una stima della quota dovuta a certe assegnazioni al settore universitario. Tenendo conto di tale quota, che riguarda in particolare la promozione generale delle conoscenze, si avrebbe un aumento degli stanziamenti complessivi del 12% circa all'anno.

2. Entità e significato di alcune grandi categorie di obiettivi

- 2.1 Degli 8 miliardi di u.c. stanziati nel 1972 dai nove paesi della Comunità per la ricerca e lo sviluppo, circa 2,8 miliardi sono stati destinati alla promozione generale delle conoscenze, 3,4 miliardi a progetti di ricerca civile, quali il miglioramento delle condizioni di vita dell'uomo, la ricerca industriale, tecnologica ed agricola, mentre circa 2 miliardi di u.c. sono stati assegnati a progetti nel settore della difesa.
- 2.2 L'analisi e la comparazione dei diversi obiettivi nazionali della ricerca nel quadro della Comunità presuppongono che le diverse categorie di obiettivi siano nettamente definite e facilmente comparabili. A tale scopo occorre anzitutto escludere i progetti di ricerca militare, la cui importanza varia notevolmente da paese a paese, e considerare soltanto i fondi destinati a progetti di ricerca civile. In seno a tali categorie bisogna poi considerare separatamente la parte destinata alla promozione generale delle conoscenze.

3. Stanziamenti complessivi per obiettivi di ricerca civile

(Tabelle 5-8 della parte statistica)

- 3.1 Nella Comunità dei Nove, la quota degli stanziamenti destinati alla ricerca nel settore della difesa è diminuita lievemente fra il 1970 ed il 1973, nonostante un aumento in valore.

	Stanziamenti per la difesa in milioni di u.c. (1)	Quota (in %) rispetto agli stanziamenti totali (2)
<i>Comunità dei Nove</i>		
1970	1 469	24,3
1971	1 734	24,4
1972	1 866	23,1
1973	2 072	22,8
<i>Comunità dei Sei</i>		
1970	851	19,2
1971	1 008	19,2
1972	1 031	17,2
1973	1 056	15,8

(1) Calcolati applicando i tassi di cambio correnti.

(2) Medie aritmetiche ponderate dei tassi d'incremento dei singoli paesi, calcolati in base ai dati in valuta nazionale. Come coefficienti di ponderazione si sono prese costantemente le quote rispettive nell'anno iniziale (formula di Laspeyres).

(1) Cfr. Note metodologiche, par. B.5.1).

La tendenza che si delineava dai dati della terza relazione non è tuttavia valida che per la Comunità dei Sei, dove essa si è anzi ulteriormente accentuata in seguito ad una forte regressione in Germania (da circa il 18 % del totale nel 1970 a circa il 9 % nel 1973). Per la Francia i nuovi calcoli portano la quota delle spese per ricerche militari a circa il 32 %. Nel Regno Unito, invece, si registra una progressione dell'aliquota dei progetti di ricerca militare: dal 41 % nel 1970 ad oltre il 45 % nel 1973 (dati provvisori), oppure, secondo dati più attendibili, al 43 % nel 1972.

3.2 Astrazione fatta dall'incidenza di tali stanziamenti militari, la cui motivazione è soprattutto politica, l'evoluzione dei fondi consacrati dalla Comunità dei Nove a progetti di ricerca civile è la seguente:

	Stanziamenti civili in milioni di u.c. (1)	Incremento in rapporto all'anno precedente (%) (2)
1970	4 578	.
1971	5 366	.
1972	6 224	16,0
1973	7 013	12,7
Comparazione con la Comunità dei Sei:		
1970	3 590	13,0
1971	4 239	.
1972	4 964	17,1
1973	5 637	13,6

(1) Calcolati applicando i tassi di cambio correnti.

(2) Medie aritmetiche ponderate dei tassi d'incremento dei singoli paesi, calcolati in base ai dati in valuta nazionale. Come coefficienti di ponderazione si sono prese costantemente le quote rispettive nell'anno iniziale (formula di Laspeyres).

3.3 I tassi d'incremento medio annuo dei fondi destinati ad *obiettivi di ricerca e sviluppo civile* per il 1970-1972 sono i seguenti nei differenti paesi (dati in %):

Germania (Rf)	26,6
Belgio	15,5
Francia (1)	10,4
Italia	1,4
Paesi Bassi	12,2
EUR 6	16,3
Regno Unito	12,6
Irlanda	17,3
Danimarca	20,1
EUR 9	15,7

3.4 Risulta pertanto che in Germania i fondi destinati alla ricerca civile sono aumentati in proporzione molto più forte degli stanziamenti complessivi, mentre in Francia e nel Regno Unito essi sembrano aver progredito nella stessa misura dei fondi destinati alla ricerca militare. Negli altri paesi i fondi per ricerche relative alla difesa raggiungono al massimo il 4 % (Italia) e non hanno molta importanza.

3.5 Nel 1972 i paesi della Comunità hanno destinato ad *obiettivi di ricerca civile* i seguenti importi (u.c.) *pro capite*:

	Ai tassi di cambio correnti	Ai tassi di cambio del 1970
Germania (Rf)	39,8	38,0
Belgio	27,2	26,4
Francia	28,2	28,2
Italia	7,7	7,8
Paesi Bassi	27,2	26,4
EUR 6	26,0	25,4
Regno Unito	20,1	20,1
Irlanda	6,1	6,1
Danimarca	24,4	24,7
EUR 9	24,4	24,0

Contrariamente a quanto si osserva considerando l'insieme dei finanziamenti, per i fondi destinati alla ricerca civile appare che gli scarti dei vari paesi rispetto alla media comunitaria si sono allargati. Lo scarto minimo verso l'alto era nel 1970 leggermente superiore al 30 % (Germania e Francia), mentre lo scarto massimo verso il basso raggiungeva il 60 % (Italia) e il 75 % (Irlanda). Nel 1972 la Germania superava la media comunitaria di oltre il 60 %, la Francia invece solo più del 20 %. La posizione dei paesi che si trovano al di sotto della media comunitaria non ha subito che modifiche irrilevanti.

4. *Stanziamenti per ricerche destinate al miglioramento delle condizioni di vita*

(Tabelle 9 – 13 della parte statistica)

Sotto il titolo «miglioramento delle condizioni di vita» sono state raggruppate le seguenti categorie di obiettivi della NABS:

- 4 Esplorazione e utilizzazione della terra
- 5 Protezione e promozione della salute dell'uomo

(1) Periodo 1971-1973.

- 6 Assetto dell'ambiente umano
- 10 Promozione della ricerca nelle scienze sociali umane

Per ragioni tecniche si è rinunciato a includere qui alcune suddivisioni della promozione generale delle conoscenze, in particolare la 11.1.3 medicina e la 11.2 scienze sociali e umane, benché esse facciano logicamente parte di questa grande categoria di obiettivi. La loro inclusione avrebbe reso impossibile una comparazione sul piano della Comunità dei Nove, poiché i tre nuovi paesi membri non erano comprensibilmente ancora in grado di fornire sistematicamente i dati per tutte le voci più dettagliate.

4.1 Nel finanziamento globale dei progetti di ricerca civile, la quota delle ricerche per il miglioramento delle condizioni di vita rappresenta, nella Comunità dei Nove, circa il 13 % nel 1973, contro l'11 % nel 1970. Tra il 1970 ed il 1972 si sono registrati nella Comunità i *tassi d'incremento annuo medio* seguenti, per le quattro categorie di obiettivi raggruppate qui sotto:

Esplorazione della terra	13,4 %
Salute	25,7 %
Assetto dell'ambiente umano	9,2 %
Scienze sociali ed umane	22,9 %

4.2 Al settore di ricerca «miglioramento delle condizioni di vita» sono stati destinati i seguenti fondi, espressi in u.c. *pro capite*:

	1970	1972
Germania (Rf)	2,04	3,73
Belgio	3,10	4,56
Francia	.	5,39
Italia	0,69	0,70
Paesi Bassi	3,47	4,89
EUR 6	2,18	3,44
Regno Unito	1,25	1,63
Irlanda	0,81	1,20
Danimarca	2,34	3,11
EUR 9	1,96	3,01

5. Stanziamenti per ricerche con finalità industriali e tecnologiche

(Tabelle 9 – 13 della parte statistica)

Questa categoria comprende i seguenti gruppi di obiettivi della NABS:

- 1 Ricerca e sviluppo nucleare
- 2 Esplorazione e sfruttamento dello spazio

- 8 Promozione della produttività e della tecnologia nell'industria
- 9 Promozione dell'informatica e dell'automazione

5.1 Le attività di ricerca e di sviluppo nel settore della produzione industriale e della tecnologia esigono naturalmente il maggior impegno finanziario in termini relativi. Nel 1973 questa categoria ha assorbito più di un terzo della totalità dei fondi destinati alla ricerca civile. La quota di questa categoria è peraltro diminuita, in rapporto al 1970, nella Comunità dei Sei come in quella dei Nove (36 %, contro il 40 %).

Dal 1970 al 1972 i *tassi d'incremento annuo medio* di questi stanziamenti, suddivisi per gruppi della NABS, sono i seguenti:

Ricerca nucleare	12,8 %
Esplorazione e sfruttamento dello spazio	12,0 %
Produttività industriale	6,9 %
Informatica	31,8 %

La ricerca nucleare costituisce ancora la componente più importante di questa grande categoria d'obiettivi, assorbendo da sola circa la metà degli stanziamenti a questa destinati; tuttavia, rispetto ai fondi complessivi consacrati alla ricerca civile, la quota della ricerca nucleare è, nei sei paesi della Comunità originaria, in diminuzione; lo stesso fenomeno si constata per le ricerche aeronautiche spaziali. La quota delle ricerche per la promozione dell'informatica e dell'automazione è in espansione in tutti i paesi.

5.2 L'importo *pro capite* destinato nei vari paesi a finanziare ricerche nel settore della produttività industriale e della tecnologia risulta il seguente (in u.c.):

	1970	1972
Germania (Rf)	8,41	13,58
Belgio	5,47	7,31
Francia	.	12,91
Italia	3,66	3,03
Paesi Bassi	4,74	5,43
EUR 6	7,37	9,50
Regno Unito	7,10	8,67
Irlanda	0,82	0,95
Danimarca	3,37	5,11
EUR 9	7,15	9,13

6. *Stanziamenti per ricerche volte a promuovere la produttività agricola*

(Tabelle 9 – 13 della parte statistica)

6.1 I fondi destinati alla promozione della produttività e della tecnologia in agricoltura hanno subito una leggera flessione in termini relativi — misurati cioè rispetto al totale dei fondi destinati alla ricerca civile — flessione riscontrabile non soltanto nella media comunitaria, ma presente in tutti i paesi, ad eccezione della Francia. La tendenza regressiva della quota assegnata a tale settore si manifesta anche in Irlanda, in cui tali progetti costituiscono più della metà di tutti i progetti di ricerca. Nel 1972 l'aliquota dei fondi destinati a ricerche nel settore agricolo nella Comunità era scesa al 4 % del totale.

6.2 Tuttavia, il finanziamento delle ricerche agronomiche ha conosciuto un'espansione considerevole in termini assoluti, dato che il tasso d'incremento annuo medio supera il 15 %, sia nella Comunità dei Sei, sia in quella dei Nove.

7. *Stanziamenti per la promozione generale delle conoscenze*

(Tabelle 9 – 13 della parte statistica)

7.1 L'aliquota dei fondi destinati alla promozione generale delle conoscenze, ivi comprese le ricerche degli istituti universitari, raggiunge, secondo i dati attualmente disponibili, circa il 44 % della totalità dei fondi destinati alla ricerca civile. Ciò vale sia per la Comunità dei Sei, sia per quella dei Nove. Danimarca, Germania, Belgio e Paesi Bassi hanno quote superiori alla media comunitaria, mentre in Francia la quota di queste ricerche è relativamente bassa. Ciò si spiega con i diversi metodi di finanziamento praticati dai vari paesi.

7.2 In rapporto agli altri obiettivi di ricerca, i fondi destinati alla *promozione generale delle conoscenze* hanno avuto uno sviluppo superiore alla media, registrando tra il 1970 ed il 1972 i seguenti *tassi d'incremento annuo medio* (in %):

Germania (Rf)	26,9
Belgio	15,0
Francia (1)	9,4
Italia	11,3
Paesi Bassi	12,4
EUR 6	18,8
Regno Unito	13,5
Irlanda	25,0
Danimarca	21,0
EUR 9	17,8

7.3 *Importi pro capite* (in u.c.) dei fondi stanziati per la promozione generale delle conoscenze:

	1970	1972
Germania (Rf)	13,04	21,61
Belgio	10,48	14,25
Francia	.	8,75
Italia	3,06	3,71
Paesi Bassi	11,40	14,44
EUR 6	8,73	12,15
Regno Unito	6,92	8,87
Irlanda	0,41	0,60
Danimarca	9,82	14,07
EUR 9	8,26	11,33

Capitolo III. — Entità ed evoluzione degli stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo considerati per singoli gruppi di obiettivi (1973)

(Tabelle 20 – 33 della parte statistica)

1. *Osservazioni preliminari*

1.1 Già nell'introduzione e nelle osservazioni preliminari all'analisi per grandi categorie di obiettivi abbiamo indicato come, sulla scorta dei dati disponibili, una comparazione nel tempo e nello spazio risulti per il momento ancora molto ardua. Per tale ragione tentiamo, nelle pagine seguenti, di porre in rilievo i centri di gravità su cui si orienta la promozione delle ricerche, analizzando a fondo i singoli gruppi di obiettivi e le loro suddivisioni.

1.2 Quest'analisi è effettuata sulla scorta delle spese previste per il 1973 (tassi di cambio correnti) e si limita alla Comunità dei Sei. I dati eventualmente già disponibili per i tre nuovi paesi membri (come, per esempio, per l'Irlanda), sono riportati nelle tabelle.

1.3 Lo studio statistico degli elementi disponibili più recenti permette di eliminare i problemi derivanti dalle differenze di classificazione, nel tempo, secondo i vari obiettivi. Il risultato di questo studio è un bilancio delle dichiarazioni d'intenzioni degli Stati membri per quanto concerne la promozione della ricerca e dello svilup-

(1) Periodo 1971-1973.

po; è possibile che tali dichiarazioni d'intenzioni al momento della preparazione dei programmi di bilancio non trovino poi sempre una traduzione nella realtà; esse forniscono tuttavia indicazioni preziose agli uomini politici circa i centri di gravità attuali delle spese di ricerca nella Comunità.

2. Stanziamenti per la ricerca e lo sviluppo nucleare (NABS 1)

2.1 Con un importo totale di 940 milioni di u.c. nella Comunità dei Sei, la ricerca nucleare occupa il primo posto nelle spese destinate alla ricerca civile (esclusa la promozione generale delle conoscenze), di cui ha assorbito nel 1973 le quote seguenti (in %):

Germania (Rf)	15,2
Belgio	11,6
Francia	18,7
Italia	24,8
Paesi Bassi	12,1
EUR 6	17,3

2.2 Quest'obiettivo comprende progetti comuni di vari Stati membri, per esempio il progetto di arricchimento dell' U_{235} con il procedimento di ultracentrifugazione in fase gassosa, realizzato da Germania, Paesi Bassi e Gran Bretagna, come pure lo sviluppo dei reattori autofertilizzanti veloci raffreddati a sodio, realizzato in comune da Germania, Paesi Bassi, Belgio e Lussemburgo. Per i Paesi Bassi, proprio questi due progetti hanno comportato una crescita delle spese consacrate alla ricerca nucleare.

2.3 Il centro di gravità assoluto della ricerca nucleare è naturalmente la promozione delle ricerche per la produzione di energia, che distanzia notevolmente tutte le ricerche fondamentali o altre effettuate in tale settore. Per esempio, le ricerche per la produzione di energia hanno assorbito l'8 % dei fondi destinati alla ricerca nucleare nei Paesi Bassi, il 76 % in Germania, il 59 % in Italia e il 56 % in Francia.

3. Stanziamenti per l'esplorazione e lo sfruttamento dello spazio (NABS 2)

3.1 L'esplorazione e lo sfruttamento dello spazio assorbono circa il 6 % dei fondi destinati alla ricerca civile ed occupano così il terzo posto nella classifica della distribuzione dei fondi per obiettivo. Circa 342 milioni di u.c. sono stati stanziati complessivamente nel 1973, nei sei paesi fondatori della Comunità, per tali progetti

di esplorazione dello spazio. Ciò rappresenta circa 3 u.c. per abitante per la Germania, 2 u.c. per la Francia e circa 1 u.c. per il Belgio, i Paesi Bassi e l'Italia.

3.2 La promozione dell'esplorazione e dello sfruttamento dello spazio si concentra chiaramente in tutti i paesi sulla messa a punto di missili vettori e di satelliti.

4. Stanziamenti per l'esplorazione e l'utilizzazione della terra (NABS 4)

4.1 L'esplorazione e lo sfruttamento dell'ambiente terrestre non fanno parte dei grandi obiettivi di ricerca nella Comunità, sebbene rientrino attualmente in questo settore aspetti di attualità, quali la prospezione mineraria e petrolifera e la protezione dell'ambiente. Circa il 3 % soltanto dei fondi per la ricerca civile sono stati destinati a quest'obiettivo.

4.2 Nel quadro di quest'obiettivo, gli sforzi della Germania, dell'Italia e dei Paesi Bassi riguardano essenzialmente l'esplorazione dei mari e degli oceani. In Francia e, in parte, in Belgio è invece al primo posto l'esplorazione del suolo e del sottosuolo terrestre.

5. Stanziamenti per la protezione e la promozione della salute dell'uomo (NABS 5)

5.1 Con spese previste per un importo di 252 milioni di u.c., le ricerche per la protezione e la promozione della salute umana rappresentano uno dei grandi obiettivi della ricerca nella Comunità. Tale importo rappresenta, come media comunitaria, una cifra di 1,3 u.c. per abitante; in testa a tale classifica pro capite sono i Paesi Bassi con 2,1 u.c., la Germania con 2,0 u.c. e il Belgio con 1,6 u.c.

5.2 In tre paesi — Belgio, Italia e Germania — queste ricerche si concentrano sul settore medico, mentre nei Paesi Bassi gli impegni di ricerca si ripartiscono su più obiettivi specifici.

Può essere interessante aggiungere che gli stanziamenti per ricerche sulla nocività rappresentano al massimo circa il 30 % dei fondi stanziati per la categoria di obiettivi in esame; questo è il caso della Francia e dei Paesi Bassi. In Belgio, in Germania e in Italia tale proporzione è di circa il 15 %.

6. Stanziamenti per l'assetto dell'ambiente umano (NABS 6)

6.1 Questa categoria di obiettivi — che comprende l'insieme delle ricerche per il

miglioramento di infrastrutture quali, per esempio, l'edilizia, e per lo sviluppo di nuovi sistemi di trasporto e di telecomunicazioni — ha assorbito il 3,5 % degli stanziamenti per la ricerca civile. Questa media comunitaria è tuttavia condizionata dai valori relativamente elevati della Francia (8 %) e dei Paesi Bassi (4 %), mentre gli altri paesi destinano a questo settore appena il 2 % e anche meno dei loro fondi per la ricerca civile.

- 6.2 Il centro di gravità di tale gruppo sono in Francia le telecomunicazioni, con il 64 % delle spese. In Germania, i tre quarti delle ricerche per l'assetto dell'ambiente umano sono assorbite dai sistemi di trasporto, che hanno una posizione privilegiata anche in Belgio, mentre in Italia e nei Paesi Bassi non si nota alcuna preferenza nell'una o nell'altra direzione.

7. *Promozione della produttività e della tecnologia in agricoltura* (NABS 7)

- 7.1 La promozione della produttività e della tecnologia agricole beneficia di fondi quasi altrettanto elevati di quelli per la ricerca sull'assetto dell'ambiente umano. Soprattutto i Paesi Bassi, la Francia e il Belgio accordano una attenzione particolare a questo obiettivo.
- 7.2 Nei Paesi Bassi circa la metà degli stanziamenti per quest'obiettivo è consacrata a ricerche di carattere generale, mentre un quarto va alle ricerche sui prodotti vegetali. Quest'ultimo gruppo rappresenta il centro di gravità delle ricerche in Belgio, in Germania e in Italia, mentre la Francia si limita quasi esclusivamente alla ricerca sui prodotti animali.

8. *Promozione della produttività e della tecnologia nell'industria* (NABS 8)

- 8.1 Per la promozione della produttività e della tecnologia nell'industria sono stanziati, nel 1973 nella Comunità dei Sei, quasi 3 u.c. pro capite, pari al 9 % circa dei fondi per la ricerca civile. Francia e Belgio hanno, in questo settore, valori superiori alla media.
- 8.2 Gli sforzi della Germania, della Francia e dei Paesi Bassi hanno avuto per principale obiettivo l'aeronautica civile (Airbus), quelli del Belgio la chimica, mentre in Italia gli stanziamenti sembrano distribuiti in modo relativamente regolare fra i diversi rami dell'industria.

9. *Promozione dell'informatica e dell'automazione* (NABS 9)

- 9.1 Ad eccezione del Belgio, tutti i paesi della Comunità dei Sei destinano alla promozione dell'informatica e dell'automazione una parte importante dei loro stanziamenti per la ricerca civile (il 4,1 % in Germania, il 3,8 % in Francia).
- 9.2 Esiste in questo caso una divisione del lavoro in seno alla Comunità: i Paesi Bassi si consacrano soprattutto alle ricerche a carattere generale in tale settore, la Germania e la Francia destinano a ricerche sull'«hardware» il 50 – 60 % degli stanziamenti per tale obiettivo, mentre l'Italia destina una proporzione analoga al «software».

10. *Promozione della ricerca delle scienze sociali e umane* (NABS 10)

- 10.1 Dalla documentazione disponibile risulta che sono principalmente il Belgio e i Paesi Bassi a promuovere ricerche in questo settore, destinando alle scienze sociali ed umane oltre il 5 % dei loro stanziamenti per la ricerca civile (contro il 3 % in Francia, il 2 % in Germania, e un po' più dell'1 % in Italia).
- 10.2 In quest'ambito, il centro di gravità in Belgio e in Italia è costituito dalle «altre ricerche», mentre negli altri paesi prevalgono le ricerche sull'insegnamento, la formazione e la riqualificazione.

11. *Promozione generale delle conoscenze* (NABS 11)

- 11.1 La promozione generale delle conoscenze, che non può essere classificata fra gli obiettivi precedentemente citati e precisamente delimitati, ha assorbito quasi la metà del totale degli stanziamenti per la ricerca previsti per il 1973 dalla Comunità dei Sei; la cifra stanziata pro capite assomma a 14,4 u.c. Tuttavia, non si può affermare che le sensibili differenze osservate nelle quote stanziati dai vari paesi esprimano l'importanza attribuita a questo obiettivo; tali differenze sembrano dovute piuttosto a discordanze nella delimitazione di questo settore.
- 11.2 Le ricerche per la promozione generale delle conoscenze si concentrano nettamente, in tutti i paesi, sulle scienze naturali.

Capitolo IV. — Contributi pubblici ad attività multilaterali e bilaterali di ricerca e di sviluppo nel periodo 1970-1972

(Tabelle 34 – 38 della parte statistica)

1. I fondi stanziati per azioni multilaterali e bilaterali hanno rappresentato circa il 10 % degli stanziamenti complessivi destinati alla ricerca ed allo sviluppo nella Comunità. Nella Comunità dei Sei tale proporzione è rimasta relativamente costante dal 1970 al 1972.

Nonostante certe ineguaglianze, si può fare la stessa osservazione anche per le quote corrispondenti dei singoli paesi. Peraltro i Paesi Bassi, che fino al 1972 accusavano la più bassa quota di partecipazione alle azioni multilaterali (5 %) hanno raggiunto nel 1973, con una quota di quasi il 12 %, il primo posto fra i sei paesi (cfr. anche punto 3.5.5, capitolo I.A).

I nuovi paesi membri hanno finora fornito pochi dati, ma pare che la loro adesione, in particolare quella del Regno Unito, non dovrebbe abbassare la quota media calcolata per la Comunità.

2. I tassi d'incremento annuo medio dei contributi ad attività internazionali di ricerca sono, nell'insieme, inferiori ai tassi d'incremento degli stanziamenti totali oppure di quelli destinati ad obiettivi di ricerca civile. Soltanto la Francia registra un tasso di crescita dei progetti multilaterali superiore a quello del totale degli stanziamenti.
3. Nella Comunità dei Sei e dei Nove, la cooperazione internazionale nel settore della ricerca spaziale occupa il primo posto: circa la metà dei fondi riservati a tale obiettivo nel 1972 vanno a progetti multinazionali; tale proporzione è anzi dell'80 % in Belgio, quasi del 70 % in Danimarca e del 60 % in Germania.
4. Il secondo posto è occupato da azioni multinazionali intraprese nel settore della ricerca per la produttività e la tecnologia nell'industria, soprattutto in Francia e nel Regno Unito.
5. Infine, la ricerca nucleare occupa un posto particolare in seno alla collaborazione inter-

nazionale; quasi un terzo dei fondi destinati a tale obiettivo sono stanziati per progetti multilaterali e bilaterali.

Capitolo V. — Stanziamenti pubblici per la ricerca e lo sviluppo assegnati ad imprese

(Tabelle 39 e 40 della parte statistica)

1. Nel 1970 la parte dei fondi per la ricerca assegnati direttamente alle imprese ha raggiunto nella Comunità dei Sei oltre il 35 % e nella Comunità dei Nove quasi il 40 % degli stanziamenti totali per categorie di obiettivi di ricerca suscettibili di beneficiare di un finanziamento di tale genere. Nel 1972 tale quota era scesa, per la Comunità dei Sei, al di sotto del 34 %.
2. Obiettivo principale di queste assegnazioni è ovviamente la promozione delle ricerche nel settore della produttività e della tecnologia industriale. Nel 1970 i fondi assegnati alle imprese rappresentavano circa i tre quarti della totalità dei fondi stanziati; nel 1972 tale rapporto era ancora di circa i due terzi. La promozione delle ricerche in questa forma è particolarmente importante in Francia e nel Regno Unito, dove essa ha assunto, nel 1970, proporzioni rispettive dell'80 % e del 90 % dei finanziamenti totali. Proporzioni inferiori si constatano per la promozione dell'informatica e dell'automazione.
3. Assegnazioni dirette alle imprese sono frequenti anche per ricerche con obiettivi di difesa. In Germania la quasi totalità dei fondi di ricerca destinati alla difesa sono assegnati direttamente ad imprese; in Francia e nel Regno Unito tale proporzione è di oltre la metà.
4. Mentre circa un quarto dei fondi destinati alla ricerca spaziale viene assegnata direttamente ad imprese, detta proporzione si riduce al 15 % per la ricerca nucleare, peraltro con una quota particolarmente elevata per i Paesi Bassi.

N.B. — Per la Francia le osservazioni fatte si basano, in parte, su cifre della vecchia serie.

Composizione del sottocomitato « Statistica » del Comitato per la ricerca scientifica e tecnica (CREST)

Presidente:	Sig. J. P. Spindler	Centre National de la Recherche Scientifique
Membri:		
<i>Germania (Rf):</i>	Sig. J. Quante Sig. Essig	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>Francia:</i>	Sig. P. Bartoli Sig. J. Sevin	Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique
<i>Italia:</i>	Sig. A. M. Scarda Signora S. Vitali	Consiglio nazionale delle ricerche Istituto centrale di statistica
<i>Paesi Bassi:</i>	Sig. F. Snapper Sig. W.F.M. De Vries	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>Belgio:</i>	Sig. J. Defay Sig. D. Van Rijckeghem	Service du Premier Ministre — Programmation de la Politique Scientifique Diensten van de Eerste Minister — Programmatie van het Wetenschapsbeleid
<i>Lussemburgo:</i>	Sig. L. Nilles	Ministère des Affaires Culturelles
<i>Regno Unito:</i>	Sig. K. R. Perry	Central Statistical Office
<i>Irlanda:</i>	Sig. D. Murphy	National Science Council
<i>Danimarca:</i>	Sig. H. Møller Andersen	Forskningssekretariatet

Commissione delle Comunità europee:

Sig. J. P. Lamouche

Segretaria:
Frl. H. Fürst

Direzione generale: Ricerca, affari scientifici ed educazione

Istituto statistico delle Comunità europee con la collaborazione del sig. J. Wudtke (esperto)

Lista completa delle tabelle della parte statistica

	<i>Pagina</i>
Tabella 1: Stanziamenti complessivi per ReS a) in moneta nazionale b) in milioni di u.c. a tassi di cambio correnti c) in milioni di u.c. a tasso di cambio 1970	204
Tabella 2: Stanziamenti complessivi per ReS per abitante a) Stanziamenti complessivi per ReS per abitante in u.c. b) Posizione dei paesi in rapporto agli stanziamenti medi per ReS per abitante della EUR 6 c) Posizione dei paesi in rapporto agli stanziamenti medi per ReS per abitante della EUR 9	206
Tabella 3: Stanziamenti complessivi per ReS in rapporto alle spese pubbliche totali e al prodotto interno lordo a) Stanziamenti complessivi per ReS in % delle spese pubbliche totali b) Stanziamenti complessivi per ReS in % del prodotto interno lordo c) Posizione dei paesi in rapporto alla percentuale media del prodotto interno lordo della EUR 9	208
Tabella 4: Stanziamenti complessivi per ReS, popolazione e prodotto interno lordo nella EUR 9 a) Suddivisione degli stanziamenti complessivi per ReS per paese (%) b) Suddivisione della popolazione per paese (%) c) Suddivisione del prodotto interno lordo per paese (%)	210
Tabella 5: Stanziamenti per ricerca civile a) in moneta nazionale b) in milioni di u.c. a tassi di cambio correnti c) in milioni di u.c. a tasso di cambio 1970	212
Tabella 6: Stanziamenti per ricerca civile per abitante e in rapporto alle spese pubbliche totali e al prodotto interno lordo a) Stanziamenti per ricerca civile per abitante in u.c. b) Stanziamenti per ricerca civile in % delle spese pubbliche totali c) Stanziamenti per ricerca civile in % del prodotto interno lordo	214
Tabella 7: Stanziamenti per ricerca civile, popolazione e prodotto interno lordo nella EUR 9 a) Suddivisione degli stanziamenti per ricerca civile per paese (%) b) Suddivisione della popolazione per paese (%) c) Suddivisione del prodotto interno lordo per paese (%)	216
Tabella 8: Stanziamenti per ricerca civile e stanziamenti complessivi per ReS a) Stanziamenti per ricerca civile in % degli stanziamenti complessivi per ReS b) Posizione dei paesi in rapporto agli stanziamenti medi complessivi per ReS per abitante della EUR 9 c) Posizione dei paesi in rapporto agli stanziamenti medi per ricerca civile per abitante della EUR 9	218

Tabella 9: I grandi obiettivi in % degli stanziamenti complessivi per ReS	220
Tabella 10: I grandi obiettivi in % degli stanziamenti per ricerca civile	222
Tabella 11: Suddivisione all'interno dei grandi obiettivi (%)	224
Tabella 12: Stanziamenti per ReS per grandi obiettivi in u.c. per abitante	226
Tabella 13: Stanziamenti per ReS, in u.c., per grandi obiettivi e per 10 000 u.c. del prodotto interno lordo	228
Tabella 14: Stanziamenti complessivi per ReS per obiettivo, in milioni di u.c.	230
Tabella 15: Suddivisione degli stanziamenti complessivi per ReS per obiettivo (%)	232
Tabella 16: Suddivisione degli stanziamenti per ricerca civile per obiettivo (%)	234
Tabella 17: Stanziamenti per ReS per abitante e obiettivo, in u.c.	236
Tabella 18: Stanziamenti per ReS, in u.c., per obiettivo e per 10 000 u.c. di prodotto interno lordo	238
Tabella 19: Evoluzione degli stanziamenti per ReS per obiettivo dal 1970 al 1972	240
Tabella 20: Stanziamenti per ReS, per obiettivo per l'anno 1973	242
Tabella 21: Suddivisione degli stanziamenti complessivi per ReS, nel 1973, per obiettivo (%)	244
Tabella 22: Stanziamenti complessivi per ReS per abitante, nel 1973, in u.c. e classificazione per posizione dei paesi	246
Suddivisione dettagliata degli stanziamenti complessivi per ReS 1969-1973	249
Tabella 23: Deutschland	250
Tabella 24: Belgie/België	252
Tabella 25: France	254
Tabella 26: Italia	256
Tabella 27: Nederland	258
Tabella 28: EUR 6	260
Tabella 29: United Kingdom	262
Tabella 30: Ireland	264
Tabella 31: Danmark	266
Tabella 32: Belgique/België (serie nazionale)	268
Tabella 33: France (vecchia serie)	270
Tabella 34: Stanziamenti per ReS come contributi per attività multilaterali e bilaterali	272
a) in moneta nazionale	
b) in milioni di u.c. a tassi di cambio correnti	
c) in milioni di u.c. a tasso di cambio 1970	
Tabella 35: Contributi ad attività multilaterali e bilaterali in rapporto agli stanziamenti complessivi per ReS ed agli stanziamenti per ricerca civile	274
a) Contributi in % degli stanziamenti complessivi di ReS	
b) Contributi in % degli stanziamenti per ricerca civile	
c) Suddivisione dei contributi per paese (%)	
Tabella 36: Stanziamenti per ReS in contributi per attività multilaterale e bilaterale, in milioni di u.c. per obiettivo	276
Tabella 37: Suddivisione in % degli stanziamenti per ReS in contributi per attività multilaterali e bilaterali per paese della EUR 9	278
Tabella 38: Contributi per attività multilaterali e bilaterali in % degli stanziamenti complessivi per ReS	280
Tabella 39: Stanziamenti per ReS assegnati ad imprese, in milioni di u.c. per obiettivo	282
Tabella 40: Assegnazioni ad imprese in % degli stanziamenti complessivi per ReS	284

Nota metodologica

La parte tabellare della presente relazione si basa sulle cifre disponibili nell'autunno 1973.

La conversione in u.c. è stata effettuata applicando i tassi di cambio riportati nelle osservazioni preliminari di metodologia.

Tutti i confronti fra percentuali o indici si basano, per tutti gli anni considerati, sui tassi di cambio del 1970.

Tutte le tabelle sono costruite secondo la «Nomenclatura comunitaria»: per esempio, per il Belgio gli stanziamenti per il settore universitario non sono stati ripartiti nelle singole categorie di obiettivi, bensì riportati nel capitolo 11 (cfr. Osservazioni preliminari di metodologia, paragrafo B. 5.1).

Per la Francia sono stati riportati, per ragioni di comparabilità, i dati del 1971, in luogo dei dati relativi al 1970 (cfr. Osservazioni preliminari di metodologia, paragrafo B. 5.2).

Spese delle amministrazioni
pubbliche centrali per la ricerca
e lo sviluppo,
per obiettivi

Obiettivi NABS
<p>1. Ricerche e sviluppo nucleari (a) 1.0. Ricerche a carattere generale 1.1. Ricerche a fini energetici 1.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>2. Esplorazione e sfruttamento dello spazio (a) 2.0. Ricerche a carattere generale (b) 2.1. Ricerche sui vettori e sui satelliti 2.1.1. Sistemi di lancio (c) 2.1.2. Sperimentazione scientifica (d) 2.1.3. Sistemi di applicazione (e) 2.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>3. Difesa (a) (di cui: stanziamenti alle imprese).</p>
<p>4. Esplorazione e utilizzazione della terra 4.0. Ricerche a carattere generale 4.1. Suolo e sottosuolo terrestre (f) 4.1.3. Prospezione mineraria e petrolifera 4.2. Mari e oceani (g) 4.3. Atmosfera 4.3.3. Meteorologia 4.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>5. Protezione e promozione della salute dell'uomo 5.0. Ricerche a carattere generale 5.1. Ricerche mediche 5.2. Ricerche sull'igiene alimentare e sulla nutrizione 5.3. Ricerche sulle nocività (h) 5.3.1. Inquinamento delle acque 5.3.2. Inquinamento dell'atmosfera 5.3.3. Lotta contro i rumori 5.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>6. Assetto dell'ambiente umano 6.0. Ricerche a carattere generale (i) 6.1. Costruzione e assetto di edifici 6.1.1. Residenziali 6.1.2. Non residenziali 6.2. Genio civile (j) 6.3. Sistemi di trasporto 6.4. Sistemi di telecomunicazione 6.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>7. Promozione della produttività e della tecnologia in agricoltura 7.0. Ricerche a carattere generale (k) 7.1. Prodotti animali dell'agricoltura e della caccia 7.1.3. Medicina veterinaria 7.2. Prodotti vegetali (compresa la silvicoltura) ed enologici 7.3. Prodotti della pesca e della piscicoltura 7.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>8. Promozione della produttività e della tecnologia nell'industria 8.0. Ricerche a carattere generale (l) 8.1. Prodotti dell'industria energetica non nucleare 8.2. Prodotti delle altre industrie 8.2.1. Chimica 8.2.2. Metallurgia 8.2.3. Elettronica (m) 8.2.4. Aeronautica civile 8.2.5. Altri mezzi di trasporto 8.2.9. Industrie varie 8.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>9. Promozione dell'informatica e dell'automazione 9.0. Ricerche a carattere generale 9.1. Ricerche sull'« hardware » 9.2. Ricerche sul « software » 9.9. Altre ricerche (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>10. Promozione della ricerca in scienze sociali e umane 10.0. Ricerche a carattere generale 10.1. Ricerche sull'insegnamento, la formazione e la riqualificazione 10.1.1. Nel settore dell'informatica 10.1.2. Nel settore dell'industria 10.1.3. Nel settore dell'agricoltura 10.2. Ricerche sui servizi amministrativi e d'impresa 10.9. Altre ricerche (n) (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>11. Promozione generale delle conoscenze n.c.a. (esclusi gli istituti universitari) (o) 11.0. Ricerche a carattere generale 11.1. Ricerche nelle scienze esatte e naturali 11.1.0. Ricerche a carattere generale 11.1.1. Scienze naturali 11.1.2. Scienze d'ingegneria 11.1.3. Scienze mediche 11.1.4. Scienze agronomiche 11.1.9. Altre discipline 11.2. Ricerche nelle scienze sociali e umane (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p><i>Per memoria: spese non ripartite</i> (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>
<p>TOTALE GENERALE (di cui: stanziamenti alle imprese)</p>



De overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling in de landen van de Gemeenschap

**Analyse volgens doelstellingen
1969 - 1973**

6

INHOUDSOPGAVE

	<i>Bladzijde</i>
INLEIDING	169
METHODOLOGISCHE OPMERKINGEN	171
A. <i>Enquêtegebied</i>	171
1. Activiteiten op het gebied van speurwerk en ontwikkeling	171
2. Voorlopige ramingen van de uitgaven voor speurwerk en ontwikkeling	171
3. Centrale overheid	172
4. Multilaterale en bilaterale projecten	172
5. Kredieten aan ondernemingen	173
B. <i>Verwerkingsmethode</i>	173
1. Doelstelling van de NABS	173
2. Structuur van de NABS	174
3. Fasen in de verzameling van de gegevens	174
4. Basisgegevens voor de toegepaste referentiegrootheden	175
5. Bijzondere problemen voor de afzonderlijke landen	177
DE OVERHEIDSUITGAVEN VOOR SPEURWERK EN ONTWIKKELING VAN 1970 TOT 1973	179
Hoofdstuk I — Omvang en evolutie van de totale overheidsuitgaven voor speur- werk en ontwikkeling (1970-1973)	179
A. <i>Evolutie van de totale uitgaven</i>	179
1. Evolutie in de Gemeenschap van de Zes	179
2. Evolutie in de Gemeenschap van de Negen	180
3. Evolutie in de Lid-Staten	180
B. <i>Indicatoren betreffende de ontwikkeling van de totale uitgaven voor speurwerk en ontwikkeling</i>	184
4. Totale overheidsuitgaven per inwoner	184
5. Totale overheidsuitgaven in verhouding tot het bruto binnenlands produkt	184
6. Totale overheidsuitgaven in verhouding tot de totale staatsuitgaven	184
7. Aandeel van de verschillende landen in de totale uitgaven van de Gemeenschap voor de overheidsfinanciering van speurwerk en ontwikkeling	184
Hoofdstuk II — Omvang en ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling per grote categorieën van doelstellingen (1970-1972)	185
1. Algemene opmerkingen	185
2. Omvang en betekenis van enkele grote categorieën van doelstellingen	186
3. Totale uitgaven voor niet-militaire doeleinden	186
4. Kredieten voor de verbetering van de levensomstandigheden	187
5. Kredieten met industrieel en technologisch doel	188
6. Kredieten voor de bevordering van de produktiviteit in de landbouw	189
7. Kredieten voor de algemene bevordering van de kennis	189
	165



Hoofdstuk III — Omvang en ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling volgens categorieën van doelstellingen — 1973	189
1. Algemene opmerkingen	189
2. Kredieten voor kernonderzoek en kernenergie	190
3. Kredieten voor exploratie en exploitatie van de ruimte	190
4. Kredieten voor exploratie en exploitatie van het aardse milieu	190
5. Kredieten voor bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid	190
6. Kredieten voor de ordening van het menselijk milieu	191
7. Bevordering van produktiviteit en technologie in de landbouw	191
8. Bevordering van de industriële produktiviteit en technologie	191
9. Bevordering van de informatieverwerking en de automatisering	191
10. Bevordering van het onderzoek betreffende sociale en geesteswetenschappen	191
11. Algemene bevordering van kennis	191
Hoofdstuk IV — Deelneming aan multilaterale en bilaterale projecten op het gebied van speurwerk en ontwikkeling (1970-1972)	192
Hoofdstuk V — Overheidskredieten voor speurwerk en ontwikkeling toegewezen aan ondernemingen (1970-1972)	192
BIJLAGEN:	
Samenstelling van het sub-comité „Statistiek” van het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek (CREST)	193
Volledige lijst der tabellen van het statistische gedeelte	194
Complete Nederlandse tekst van de nomenclatuur voor de analyse en vergelijking van wetenschappelijke programma's en begrotingen (NABS)	197
STATISTISCH GEDEELTE	199
Tab. 1-4 Overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling in de negen Lid-Staten van de Gemeenschap, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Uitgaven voor speurwerk voor niet-militaire doeleinden in de negen landen van de Gemeenschap, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Overheidsuitgaven volgens grote categorieën van doelstellingen 1970, 1972	220
Tab. 14-19 S. en O.-uitgaven volgens afzonderlijke doelstellingen 1970, 1972	230
Tab. 20-22 S. en O.-uitgaven volgens afzonderlijke doelstellingen 1973	242
Tab. 23-33 Gedetailleerde indeling van de S. en O.-uitgaven in de landen van de Gemeenschap, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Kredieten voor multilaterale en bilaterale projecten	272
Tab. 39-40 S. en O.-kredieten aan ondernemingen	282

Het onderhavige rapport werd door het CREST definitief goedgekeurd tijdens zijn vergadering van 29 en 30 oktober 1974.

N.B. — De originele versie van dit rapport is in het Duits gesteld.



INLEIDING

De groep deskundigen „Statistiek van de overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling” legt hier haar vierde jaarlijks rapport voor de periode 1969-1973 voor, in uitvoering van de haar in 1970 door de groep „Politiek betreffende wetenschappelijk en technisch onderzoek” van het Comité voor de economische politiek op middellange termijn toevertrouwde taak. De taken van deze groep zijn nu overgenomen door het „Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek” (CREST) ⁽¹⁾.

Dit vierde rapport geeft, hoewel het zich wat inhoud en vorm betreft aansluit bij de voorgaande rapporten, een essentiële aanvulling door de uitbreiding van de analyse tot de op 1 januari 1973 tot de Gemeenschap toegetreden landen, het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Denemarken. De groep deskundigen waardeert het zeer dat het reeds voor dit rapport mogelijk was tenminste de belangrijkste elementen van de overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling in deze nieuwe landen in passende vorm te verenigen. Onderstreept moet worden dat deze gegevens niet slechts het laatste jaar betreffen, maar de periode 1970-1973 omvatten. De groep deskundigen is van mening dat deze elementen een middel vormen dat door middel van analyse zal bijdragen tot de verwezenlijking van gezamenlijke initiatieven, zoals het vorige rapport reeds vermeldde.

Verder worden in dit rapport de door de centrale overheid beschikbaar gestelde kredieten voor spuurwerk en ontwikkeling behandeld ⁽²⁾.

Voor voorgaande jaren zijn de gegevens aan de definitief vastgestelde overheidsbegrotingen ontleend, voor de laatste jaren gaat het echter voor een deel om voorlopige begrotingen en zelfs om ramingen. Voor het opstellen van een nieuw rapport worden de voorlopige cijfers van vorige rapporten, voor zover mogelijk, door meer „zekere” theoretische cijfers vervangen, zodat ten opzichte van de vorige publikatie aanzienlijke verschillen naar voren kunnen komen. In het onderhavige rapport is dit voor bijna alle landen van de Gemeenschap van de Zes het geval voor het jaar 1972. In bepaalde gevallen zijn ook de gegevens van de vorige jaren herzien.

De analyse van overheidsuitgaven aan de hand van ontwerp-begrotingen kan slechts naar begrotingsjaren uitgevoerd worden. In de Gemeenschap van de Zes komt het begrotingsjaar overeen met het kalenderjaar, in de drie nieuwe Lid-Staten loopt het begrotingsjaar van 1 april tot 31 maart van het volgende jaar. In dit rapport zijn de uitgaven telkens toegewezen aan het jaar waarin het grootste deel van het begrotingsjaar valt (1972/73 is opgenomen onder 1972).

⁽¹⁾ Zie Resolutie van de Raad van 14 januari 1974 betreffende de coördinatie van de nationale beleidsregels en de omschrijving van de akties van communautair belang op het gebied van wetenschap en technologie. Publikatieblad N° C7 van 29 januari 1974, blz. 2.

⁽²⁾ Centrale overheid bedoeld in de zin van het Europese stelsel van economische rekeningen (ESER, par. 239, 240 en 242). Voor de Duitse Bondsrepubliek worden de overeenkomstige uitgave van de „Länder” ondergebracht in die van de centrale overheid (zie ook methodologische opmerkingen).

De uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling naar doelstelling zijn in dit rapport volgens de oorspronkelijke tekst van de Nomenclatuur voor Analyse en Vergelijking van de Wetenschappelijke Programma's en Begrotingen (NABS) ingedeeld. Het is de bedoeling om het volgende rapport naar een herziene nomenclatuur op te stellen, na beëindiging van de thans in uitvoering zijnde herzieningswerkzaamheden.

Het opnemen van de drie nieuwe landen brengt onvermijdelijk enkele formele veranderingen met zich mede voor de weergave van de resultaten. Om technische redenen en door de korte toegemeten tijdruimte was de elektronische verwerking van de gegevens van deze landen niet mogelijk. Deze bleef derhalve beperkt tot de Gemeenschap van de Zes (of beter van de Vijf, aangezien Luxemburg als klein land te geringe uitgaven op dit gebied heeft om in acht genomen te kunnen worden).

Om deze redenen omvat het eigenlijke rapport dit keer een groter aantal tabellen. Uitbreiding van de tabellarische overzichten was bovendien noodzakelijk voor het behouden van de verbondenheid met de oude reeksen van de Gemeenschap van de Zes en tegelijkertijd voor de voorbereiding van een reeks voor de Gemeenschap van de Negen. De analyse gaat onverdeeld over de periode 1970-1973, zodat telkens alle Lid-Staten in acht genomen kunnen worden.

Ook wat dit rapport betreft moet er op gewezen worden dat „ondanks grote inspanningen voor de verbetering van de kwaliteit der gegevens, de statistieken van de overheidsfinancieringen van spuurwerk een oriënterend karakter hebben en derhalve omzichtig geïnterpreteerd dienen te worden” (1).

Zoals de groep deskundigen in het laatste rapport (2) onderstreept heeft, kan spuurwerk en ontwikkeling niet altijd met eenzelfde nauwkeurigheid gemeten worden. De moeilijkheden van de bepaling van het complexe begrip „spuurwerk en ontwikkeling”, evenals de verschillende mogelijkheden van het statistisch onderzoek, leiden nog altijd tot lacunes in de vergelijkbaarheid van land tot land; vooruitgang in een land kan tijdelijk de vergelijkbaarheid, in de eerste plaats de nauwkeurigheid van de bepaling der gegevens in dit land, verbeteren maar behoeft niet per se nuttig te zijn voor een vergelijking op internationaal niveau.

De Commissie verklaart in het aan de Raad voorgelegde actieprogramma betreffende de wetenschappelijk-technische politiek (3) het volgende: „Het belangrijkste deel van de activiteiten op het gebied van spuurwerk en ontwik-

keling van de Gemeenschap zal in de nabije toekomst nog in de verschillende Lid-Staten op grond van nationale besluiten verricht worden, zelfs als de belangrijkste prioritaire doelstellingen op het gebied van spuurwerk en ontwikkeling en steeds meer ook de sectoriële doelstellingen op communautair niveau zullen kunnen worden bepaald”.

Het nieuwe Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek (CREST), dat ter bevordering van de coördinatie van het beleid van de Lid-Staten op het gebied van wetenschappelijk en technisch onderzoek werd opgericht, heeft onder meer tot taak (4):

- (1) vergelijking en onderzoek van de nationale beleidsregels der Lid-Staten op dit gebied en meer in het bijzonder van hun potentiële mogelijkheden, plannen, programma's, projecten, begrotingen, maatregelen en methoden;
- (2) identificatie, analyse en vergelijking van de doelstellingen die door de Lid-Staten worden nagestreefd, ter bepaling van de gemeenschappelijke doelstellingen, alsmede van de passende middelen en modaliteiten om deze te bereiken.

Ondanks alle noodzakelijke reserves betreffende methode en techniek is het sub-comité „Statistiek” van dit Comité van mening met het hier ingediende rapport een nuttige bijdrage te hebben geleverd, in het bijzonder met betrekking tot het laatstgenoemde punt.

(1) Zie derde rapport van de groep deskundigen-statistici van de werkgroep „Politiek op het gebied van het wetenschappelijk en technisch onderzoek — statistiek-onderzoeken en enquêtes”.

(2) Idem.

(3) Zie doc. COM (73) 1250 def. Brussel, 25 juli 1973, blz. 8.

(4) Resolutie van de Raad van 14 januari 1974.

METHODOLOGISCHE OPMERKINGEN

De jaarlijks op te stellen verslagen dienen een beeld te geven van de evolutie van de overheids-uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling in de landen van de Gemeenschap. Ten einde de in het verslag opgenomen analyse en tabellen te kunnen interpreteren, is het noodzakelijk het enquêtegebied van de studie af te bakenen en aan te geven op welke wijze de gegevens zijn verwerkt.

A. Enquêtegebied

1. *Activiteiten op het gebied van spuurwerk en ontwikkeling*

1.1 De algemene definities en begrippen van het statistische systeem van de Gemeenschap komen, behoudens enige uitzonderingen, overeen met die van het systeem van de OESO, zoals deze in het Frascati-handboek zijn neergelegd. Een wezenlijk verschil bestond tot op heden hierin, dat in het communautaire systeem van het begin af aan het spuurwerk was opgenomen, dat in het kader van de sociale en geesteswetenschappen wordt gefinancierd. Inmiddels is het OESO-systeem op dit punt aan het systeem van de Gemeenschap aangepast.

1.2 Over de inhoud van het begrip „activiteiten op het gebied van spuurwerk en ontwikkeling” wordt in de ontwerpomschrijving van de OESO het volgende verklaard: „Spuurwerk en ontwikkeling omvatten de scheppende werkzaamheden, die systematisch worden verricht ten einde de totale kennis uit te breiden, waarin is opgenomen de kennis van mens, cultuur en maatschappij, alsmede het gebruik van deze kennis voor nieuwe toepassingen” (1).

1.3 Activiteiten, die betrekking hebben op spuurwerk en ontwikkeling, die ook wel als „andere spuurwerk- en ontwikkelingsactiviteiten” worden aangeduid, worden

in het algemeen niet tot spuurwerk en ontwikkeling gerekend. Als voorbeelden kunnen worden genoemd de wetenschappelijke opleiding, wetenschappelijke en technische informatie of studies en enquêtes van algemene aard. Wanneer deze activiteiten evenwel zo nauw met spuurwerk en ontwikkeling zijn verbonden dat hierbij aanzienlijke nieuwe elementen kunnen worden vastgesteld, worden deze activiteiten als spuurwerk en ontwikkeling opgenomen (2). Dit geldt ook voor technische, met de produktie als zodanig verband houdende, aanverwante activiteiten.

2. *Voorlopige ramingen van de uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling*

2.1 De cijfergegevens betreffende de overheidskredieten voor spuurwerk en ontwikkeling worden opgesteld in de vorm van voorlopige ramingen van de institutionele eenheden van de overheidssector, welke aan de nationale ontwerp-begrotingen, respectievelijk de definitief vastgestelde begrotingen, zijn ontleend. Voor het laatste verslagjaar kunnen dit ook voorlopig opgestelde ontwerp-begrotingen zijn, die ten dele met ramingen werden aangevuld.

Deze cijfers bevatten geen gegevens over de pas later vast te stellen uitgaven voor daadwerkelijk verrichte spuurwerk- en ontwikkelingswerkzaamheden.

2.2 Bij gegevens die uit de ontwerp-begroting afkomstig zijn, kunnen tijdens de vaststel-

(1) OESO: Werkdocument van de bijeenkomst betreffende de herziening van het Frascati-handboek, Parijs, december 1973.

(2) Vgl.: OESO: Frascati-handboek, DAS/SPR/70.40, blz. 12.

ling van de begroting door het parlement nog wijzigingen worden verlangd of na de vaststelling kunnen, ten gevolge van een gewijzigd economisch en financieel beleid, nog correcties worden aangebracht. Dit kan geschieden wanneer in het kader van de nationale begrotingstechnieken de oorspronkelijke posten in de vorm van aanvullende begrotingen voor het lopende begrotingsjaar worden gewijzigd of, wanneer bij de uitvoering van de begroting kredieten niet worden verstrekt, worden verminderd of geblokkeerd.

- 2.3 In de voorlopige ramingen van de uitgaven zijn beide soorten uitgaven voor spreekwerk en ontwikkeling opgenomen, namelijk de uitgaven „intra muros” en de uitgaven „extra muros”. De cijfers „intra muros” geven de geplande uitgaven weer voor spreekwerk en ontwikkeling die bij de nationale instellingen ten uitvoer worden gelegd. De uitgaven „extra muros” omvatten de financiering voor spreekwerk en ontwikkeling die in de overige sectoren plaats vinden.

In vergelijking met het OESO-systeem zijn in de uitgaven „extra muros” overeenkomstig het communautaire systeem ook de cijfers opgenomen voor in de sector „rest van de wereld” verrichte spreekwerk- en ontwikkelingsactiviteiten.

3. Centrale overheid.

- 3.1 Van de uitgaven voor spreekwerk en ontwikkeling zijn in de landen van de Gemeenschap alleen de overheidsuitgaven verwerkt. Bij deze uitgaven van de overheidssector heeft men zich beperkt tot de uitgaven van de sub-sector centrale overheid.

- 3.2 De overheidssector en de sub-sector centrale overheid zijn overeenkomstig het Europese Stelsel van Economische Rekeningen ESER ⁽¹⁾ als volgt afgebakend:

De overheidssector omvat de institutionele eenheden (gedefinieerd door zelfstandige economische activiteiten met een eigen volledige boekhouding), waarvan de voornaamste taak bestaat uit het verstrekken, aan de Gemeenschap, van niet voor de markt bestemde diensten en/of uit het hervredelen van het nationale inkomen en vermogen.

- 3.3 De overheidssector wordt onderverdeeld in de sub-sectoren centrale overheid, plaatselijke publiekrechtelijke lichamen en instellingen voor sociale zekerheid. Voor

de institutionele eenheden van de sub-sector centrale overheid is kenmerkend dat zij voor het gehele economische gebied bevoegd zijn. Daar evenwel de institutionele eenheden van de sociale zekerheid een eigen sub-sector vormen, wordt de centrale administratie van de sociale zekerheid, hoewel voor het gehele economische gebied bevoegd, niet tot de sub-sector centrale overheid gerekend. Deze sub-sector omvat de traditioneel onder de algemene begroting van de Staat ressorterende organen (parlement, ministeries, hieronder ressorterende organen, enz.). In de Bondsrepubliek Duitsland worden de centrale administraties van de „Länder” eveneens ondergebracht in de sub-sector van de centrale overheid.

- 3.4 De sub-sector centrale overheid verkrijgt haar voornaamste middelen direct of indirect uit verplichte bijdragen van de institutionele eenheden van de andere sectoren.

- 3.5 Een ander karakter dan de institutionele eenheden van de overheid, respectievelijk centrale overheid, hebben de overheidsbedrijven.

Als geheel of gedeeltelijk eigendom van overheidsadministraties hebben deze bedrijven de rechtsvorm van maatschappijen of semi-overheidsbedrijven. Naar gelang van hun voornaamste taak: het financieren, verzekeren of produceren van goederen en verhandelbare, niet-financiële diensten, worden deze bij de desbetreffende sector ingedeeld. Wanneer overheidsbedrijven geen eigen rechtspersoonlijkheid en ook niet de structuur van een semi-overheidsbedrijf bezitten, vallen deze onder de sector Overheid.

Door dit onderscheid tussen overheid en overheidsbedrijven wordt bepaald of de uitgaven van de centrale overheid voor spreekwerk en ontwikkeling als interne of externe uitgaven moeten worden beschouwd.

4. Multilaterale en bilaterale projecten

- 4.1 Ten aanzien van de totale uitgaven van de centrale overheid voor spreekwerk en ontwikkeling wordt een ander criterium gehanteerd bij de verdeling in nationale projecten en de financiële deelneming in bilaterale of multilaterale projecten.

(¹) Vgl.: Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen: Europees Stelsel van Economische Rekeningen (ESER) – 1970, § 239, 240 en 242.

De voor onderzoek op internationaal vlak uitgetrokken kredieten komen in het bijzonder ten goede aan de sector „rest van de wereld“. Deze omvatten financiële bijdragen voor programma's van internationale organisaties (bij voorbeeld de instellingen van de Verenigde Naties) of Instellingen van de Gemeenschap (bij voorbeeld Euratom), alsmede de kredieten voor andere multilaterale en bilaterale onderzoekprojecten.

- 4.2 De programma's inzake de uitwisseling van onderzoekspersoneel worden niet in aanmerking genomen. In deze rubriek zijn evenmin opgenomen de uit zogenaamde „retourcontracten“ afkomstige middelen. In dit geval worden de onderzoekopdrachten verstrekt door de sector „rest van de wereld“ (bij voorbeeld een internationale organisatie) aan het land dat voorheen aan de financiering heeft deelgenomen. Wanneer evenwel de kredieten van het land overeenkomen met de uitgaven voor op eigen bodem uit te voeren onderzoekwerkzaamheden, worden deze uitgaven in deze rubriek ondergebracht.

5. Kredieten aan ondernemingen

Ten einde een overzicht te krijgen over de overheidskredieten voor onderzoek en ontwikkeling die in de vorm van fondsen aan ondernemingen worden verstrekt, heeft men, evenals voorheen, getracht hierover cijfermateriaal te verzamelen. Toch blijft het ook in het vorige verslag gemaakte voorbehoud ten aanzien van de betrouwbaarheid van de verkregen cijfers nog bestaan. In het hoofdstuk „Verwerkingsmethode“ wordt hierop nogmaals nader ingegaan.

- 5.1 Het begrip onderneming omvat zowel de particuliere als de reeds bovengenoemde overheidsbedrijven⁽¹⁾. Deze institutionele eenheden behoren tot de sector niet-financiële maatschappijen of semi-overheidsbedrijven, kredietinstellingen en verzekeringsmaatschappijen die als voornaamste taak hebben: het produceren van goederen en handelbare diensten, financieren en verzekeren. Hierbij komen nog quasi-kredietinstellingen en quasi-verzekeringsmaatschappijen, die evenals de niet-financiële semi-overheidsbedrijven hun respectieve hoofdfunctie vervullen, maar een van niet-financiële maatschappijen in juridisch opzicht verschillende structuur hebben. De instellingen zonder winstoogmerk, die voor de bovengenoemde institutionele eenheden speur- en ontwikkelingswerk verrichten en door deze worden gefinancierd en gecontroleerd, zijn eveneens in aanmerking genomen.

- 5.2 De betalingsstromen van de sector centrale overheid naar de ondernemingen omvatten in het bijzonder: aankoop van diensten op het gebied van het onderzoek, lopende overschrijvingen, kapitaaloverschrijvingen, leningen alsmede kapitaaldeelname in onderzoekinstellingen. Daarbij dient telkens het aandeel van de voor speurwerk en ontwikkeling bestede uitgaven te worden vastgesteld.
- 5.3 De wijze waarop deze cijfers worden verkregen loopt in de afzonderlijke landen uiteen. De bijdragen van de Staat aan de ondernemingen worden of wel direct bij de Staat geregistreerd of wel pas in de ontvangende ondernemingen vastgesteld.

B. Verwerkingsmethode

Na de bespreking van enkele belangrijke begrippen van het in het kader van de Gemeenschap gebruikte statistische systeem voor een verwerking van de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling, moet een overzicht worden gegeven van de doelstelling en de structuur van het systeem alsmede van de toepassing ervan.

1. Doelstelling van de NABS

- 1.1 De werkzaamheden van de Gemeenschap op het gebied van de statistiek inzake speurwerk en ontwikkeling zijn formeel gebaseerd op de resolutie van de Raad van 31 oktober 1967.

Deze werkzaamheden dienen erop gericht te zijn bij de vergelijking van de nationale begrotingen gelijktijdig de nadruk te leggen op de voornaamste gebieden van het onderzoekbeleid.

- 1.2 Met de goedkeuring van een Europese nomenclatuur voor analyse en vergelijking van wetenschappelijke programma's en begrotingen (NABS) door de werkgroep „Statistiek“ van de groep „Beleid inzake wetenschappelijk en technisch onderzoek“ (groep PREST) stond in 1969 een instrument ter beschikking, waardoor de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling in de landen van de Gemeenschap in deze zin konden worden geanalyseerd. Uit de toepassing van de NABS blijkt welke de voornaamste gebieden van de afzonderlijke nationale inspanningen op het gebied van het speurwerk zijn.

⁽¹⁾ Vgl. Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen: Europees Stelsel van Economische Rekeningen ESER 1970, § 221, 222, 224, 225 en 234, 235.

1.3 Weliswaar is het mogelijk dat sommige onderzoeksgebieden op grond van een politiek oogmerk van de regeringen door overheidskredieten worden gestimuleerd, maar dit berust zeker niet altijd op een nauwkeurig vastgesteld programma of een globaal wetenschapsbeleid. Een opstelling van de voorlopige ramingen van de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling zou evenwel een duidelijk overzicht over de orden van grootte van de nationale inspanningen op dit gebied kunnen geven en de nadruk kunnen leggen op de tendensen, respectievelijk de koers, welke in de Lid-Staten wordt gevolgd. Voor de Gemeenschap als geheel vloeit daaruit de mogelijkheid voort de belangrijk geachte prioriteiten op het gebied van speurwerk en ontwikkeling met elkaar te vergelijken en op de gebieden van algemeen belang gemeenschappelijke initiatieven te ont-plooien.

2. Structuur van de NABS

- 2.1 Bij de overwegingen voor het opzetten van een communautair statistisch systeem op het gebied van speurwerk en ontwikkeling, heeft men gestreefd naar een zo groot mogelijke vergelijkbaarheid op internationaal niveau van de te verwerken gegevens. Daarom vindt bij dit systeem geen indeling plaats naar de instellingen, die de overheidskredieten voor onderzoek en ontwikkeling ontvangen (de in de Lid-Staten bestaande uiteenlopende institutionele gegevens zouden tot onjuistheden aanleiding hebben gegeven), maar men heeft een financieel-statistisch systeem opgezet volgens sociaal-economische doelstellingen. Deze omvatten belangrijke gebieden van speurwerk alsmede een functionele indeling naar onderzoeksgroepen. Voorts wordt met het bijzondere verzoek van het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek rekening gehouden.
- 2.2 Aangezien in de loop van de tijd het belang van de afzonderlijke doelstellingen inzake onderzoek aan verandering onderhevig kan zijn en ook nieuwe doelstellingen kunnen ontstaan, is vastgesteld dat de nomenclatuur van tijd tot tijd zal worden herzien. Deze herziening is vooral mogelijk omdat de NABS een statistisch systeem is, dat op een decimale classificatie is gebaseerd en derhalve kan worden aangepast en uitgebreid.
- 2.3 In de nomenclatuur worden de verrichte werkzaamheden onderverdeeld in doelstellingen die op drie niveaus zijn in-

gedeeld ⁽¹⁾. Na een indeling volgens doelstellingen (hoofdstuk 1 tot 11) vindt binnen de groepen een zo strict mogelijke onderverdeling volgens posten (41) plaats en zo mogelijk ook nog volgens subposten. De onderzoekwerkzaamheden worden overeenkomstig de hierbij dominerende doelstelling ingedeeld.

3. Fasen in de verzameling van de gegevens

- 3.1 Voordat hiertoe kan worden overgegaan, wordt in een eerste fase door de nationale coördinatieorganen het desbetreffende cijfermateriaal verzameld. Van de op de ontwerp-begrotingen uitgetrokken uitgaven voor wetenschap worden met inachtneming van de in het hoofdstuk „Enquêtegebied“ opgenomen en op de definities betrekking hebbende afbakeningen, de aandelen berekend die voor speurwerk en ontwikkelingsuitgaven zijn bestemd. Daar de cijfers voorlopige ramingen van de uitgaven aangeven en daarbij enkele begrotingsposten het daarin opgenomen aandeel van het onderzoek niet van tevoren kan worden vastgesteld, baseert men zich in deze gevallen op ramingen. De coëfficiënten die aan de ramingen ten grondslag liggen, zijn of door speciale enquêtes of met behulp van gegevens over reeds verrichte onderzoekingen vastgesteld ⁽²⁾.
- 3.2 In de tweede fase worden dan de uit de nationale begrotingsposten verkregen cijfers voor het gebied speurwerk en ontwikkeling verdeeld over de verschillende posten van de NABS. De desbetreffende gegevens over de gefinancierde instellingen en projecten maken het mogelijk de dominerende doelstelling vast te stellen en in de desbetreffende NABS-post onder te brengen. Wanneer bij onderzoekwerkzaamheden twee of meer hoofdstukken als mogelijke post in aanmerking komen, kan de toepassing van het beginsel van „onmiddellijke gevolgen“ (door andere onderzoekprojecten ontstane en voor deze bestemde onderzoekingen) of van de indirecte „fall-out“ (de toepassing of verdere ontwikkeling van een procédé of een reeds bekend produkt) ertoe bijdragen deze werkzaamheden in de juiste post onder te brengen ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Voor verdere toelichting vgl. „Overheidsfinanciering voor speurwerk en ontwikkeling in de landen van de Gemeenschap“ – Analyse volgens doelstellingen 1967/1970, bijlage I (Commissie van de Europese Gemeenschappen, 1970).

⁽²⁾ Voor de methoden in de afzonderlijke landen, vgl. idem, bijlage II.

⁽³⁾ Voor voorbeelden vgl. idem, bijlage I.

4. Basisgegevens voor de toegepaste referentiegrootheden

- 4.1 Evenals de door de landen van de Gemeenschap verstrekte cijfers geven de volgende referentiegrootheden de stand van de kennis aan, welke bij de opstelling van het verslag in december 1973 ter beschikking stond.
- 4.2 Bij de verwerking van de verstrekte nationale gegevens werd als gemeenschappelijke referentiewaluta de rekeneenheid van de Europese Gemeenschappen gekozen (1 Eur = 0,888671 g fijn goud). Dit verslag is gebaseerd op de volgende pariteiten:

		1969	1970	1971	1972	1973
Duitsland (BR)	DM	3,93852	3,66000	3,65514	3,49872	3,49512
België	Fb	50,0000	50,0000	49,9595	48,6572	48,6572
Frankrijk	Ffr	5,17884	5,55419	5,55419	5,55419	5,55419
Italië	Lit.	625,000	625,000	615,191	631,342	631,342
Nederland	Fl.	3,62000	3,62000	3,61707	3,52281	3,52281
Verenigd Koninkrijk	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Ierland	£	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667	0,41667
Denemarken	Dkr	7,50000	7,50000	7,50236	7,57828	7,57828

- 4.3 De aangegeven reële stijgingspercentages van de totale uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling werden berekend met gebruikmaking van de indexcijfers van de consumptieprijzen ⁽¹⁾. Voor de indexcijfers van de Gemeenschap van de Zes, respectievelijk van de Negen werd het gewogen rekenkundig gemiddelde genomen, waarbij de bestanddelen van de weging uit de jaarlijkse aandelen van de landen in de speurwerk- en ontwikkelingsuitgaven bestonden. De omrekening van de nationale waarden in rekeneenheden geschiedde tegen de in 1970 geldende wisselkoersen.

Index van de consumptieprijzen

(1970 = 100)

	1969	1970	1971	1972	1973
Duitsland (BR)	96,7	100,0	105,3	111,1	118,8
België	96,2	100,0	104,4	110,0	117,7
Frankrijk	95,3	100,0	105,3	112,0	119,9
Italië	95,3	100,0	104,8	110,8	122,8
Nederland	96,4	100,0	107,6	116,2	125,6
Verenigd Koninkrijk	94,0	100,0	109,4	117,2	128,0
Ierland	92,4	100,0	109,0	118,4	131,8
Denemarken	93,9	100,0	105,8	112,8	123,3

(1) Indexreeks gepubliceerd in de serie: Algemene Statistiek, maandelijkse cijfers van het Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen.

4.4 Als basis voor de gegevens per inwoner dienden de volgende absolute cijfers (1):

Bevolking in duizendtallen

	1969	1970	1971	1972	1973
Duitsland (BR)	60 067	60 651	61 302	61 669	61 967
België	9 667	9 709	9 706	9 710	9 737
Frankrijk	50 332	50 610	51 266	51 698	52 165
Italië	53 230	53 565	53 899	54 268	53 922
Nederland	12 839	13 021	13 168	13 350	13 435
EUR 6*	186 135	187 556	189 341	190 695	191 226
Verenigd Koninkrijk	55 366	55 496	55 606	55 798	55 987
Ierland	2 921	2 944	2 971	3 002	3 049
Denemarken	4 891	4 929	4 960	4 990	5 023
EUR 9*	249 313	250 925	252 878	254 845	255 285

* Zonder Luxemburg, aangezien voor dit land geen gegevens betreffende overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling aanwezig zijn.

4.5 De overige referentiegrootheden bruto binnenlands produkt en totale uitgaven (totaal van de lopende uitgaven, kapitaaloverschrijvingen en bruto-investeringen in vaste activa) van de centrale overheid zijn eveneens gebaseerd op de in de nationale rekeningen (2) vervatte reeksen, met inachtneming van de laatst beschikbare gegevens.

Bruto binnenlands produkt tegen marktprijzen — Nationale valuta — lopende prijzen

		1969	1970	1971	1972
Duitsland (BR)	Mio DM	590 778	681 540	757 977	829 256
België	Mio Fb	1 145 000	1 250 100	1 391 622	1 568 708
Frankrijk	Mio Ffr	719 859	812 000	914 708	1 006 414
Italië	Mrd Lit.	51 613	58 011	62 340	68 405
Nederland	Mio Fl.	100 455	113 700	126 605	147 909
Verenigd Koninkrijk	Mio £	45 817	50 175	55 520	61 630
Ierland	Mio £	1 452	1 621	1 862	2 176
Denemarken	Mio Dkr	106 645	118 140	129 228	147 674

Totale uitgaven van de centrale overheid

(lopende uitgaven, verrichte kapitaaloverschrijvingen en bruto-investeringen in vaste activa)

		1969	1970	1971	1972
Duitsland (BR)	Mio DM	132 840	138 202	170 760	.
België	Mrd Fb	272,4	304,8	353,6	.
Frankrijk	Mio Ffr	152 069	163 675	180 878	.
Italië	Mrd Lit.	10 763,3	11 766,8	13 996,6	.
Nederland	Mio Fl.	25 836	30 520	35 630	.
Verenigd Koninkrijk	Mio £	13 599	13 700	15 242	.
Ierland	Mio £	549,0	635,7	734,7	.
Denemarken	Mio Dkr	.	.	.	.

(1) De bij opstelling van dit rapport meest recente reeks van de „Nationale Rekeningen“ van het Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen, uitgave 1972.

(2) „Nationale Rekeningen“, *op. cit.*

5. *Bijzondere problemen voor de afzonderlijke landen*

Sinds het begin van de werkzaamheden voor de registratie van de overheidsuitgaven binnen een gemeenschappelijk kader is bij het verzamelen van het cijfermateriaal vooruitgang geboekt. Toch kan de bereikte vergelijkbaarheid van de cijfers steeds weer worden verminderd. Als voorbeeld hiertoe dienen de door België en Frankrijk verstrekte cijfergegevens.

5.1 Reeds lang wordt in België in het kader van de begrotingsonderzoekingen van wetenschapsuitgaven een analyse naar doelstellingen gemaakt. De „Diensten voor Programmatie van het Wetenschapsbeleid” onderzoeken regelmatig bij het opmaken van de begrotingen van de afzonderlijke ministeries de doelstelling van de onderzoekprojecten. Door middel van gedetailleerde vragenformulieren werd het mogelijk het totale gebied van de activiteiten op het gebied van de wetenschap te bestrijken. Zo was het mogelijk het grootste gedeelte van de voor de universiteiten bestemde kredieten direct overeenkomstig de verrichte activiteiten en projecten in de hoofdstukken 1 tot 10 van de NABS in te delen. Dit geldt ook voor de uitgaven voor investeringen in universitair verband en in de wetenschappelijke overheidsinstituten alsmede voor de desbetreffende bedrijfskosten.

Daar het de overige landen van de Gemeenschap tot nu toe nog niet was gelukt eveneens de in hoofdstuk 11 „Algemene bevordering van het onderzoek” vervatte middelen voor de universiteiten in de andere hoofdstukken van de NABS in te delen, wordt door de verregaande onderverdeling van deze middelen in de hoofdstukken 1 tot 10 volgens de Belgische methode — hoewel deze op zich een vooruitgang vormt — de vergelijkbaarheid met de cijfers van de andere landen verminderd.

Volgens de Belgische methode worden de begrotingsposten met behulp van een matrix naar de aard van de wetenschappelijke activiteit (speurwerk, universitair onderwijs, werkzaamheden in het openbaar belang) en naar de doelstelling geanalyseerd. Hierdoor kunnen de kredieten voor de universiteiten weer in het hoofdstuk „Algemene bevordering van kennis” van het NABS worden ondergebracht. Zodoende konden in dit rapport de tabellen uniform volgens het „communautaire systeem” worden opgesteld. Als

aanvullende informatie bevat het statistische gedeelte bovendien een tabel 32 met een gedetailleerde indeling van de Belgische uitgaven voor speurwerk en ontwikkeling volgens de nationale methode.

5.2 Ook ten aanzien van de cijfers van Frankrijk doet zich door de bereikte vooruitgang bij de classificatie van de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling het probleem voor van de beperkte vergelijkbaarheid. Voor dit rapport beschikte men over twee reeksen voor Frankrijk, waarvan de ene betrekking heeft op de jaren 1969 tot 1972 en de andere op de jaren 1971, 1972 en 1973.

De laatstverstrekte gegevens zijn daarbij volgens een enigszins andere methode verwerkt dan voorheen het geval was.

De nieuwe procedure vloeit voort uit de geleidelijke rationalisering van de begrotingsindeling op het gebied van het onderzoek en maakt een nauwkeuriger indeling van de overheidsuitgaven naar de doelstellingen van de NABS mogelijk.

Sinds enkele jaren vindt in het kader van de begrotingsprocedure in Frankrijk een speciale interdepartementale coördinatie plaats van de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling. Deze worden niet, wat het beheer ervan betreft, aan de ministeries of organisaties welke met de uitvoering van de onderzoekwerkzaamheden zijn belast onttrokken, maar zij zijn functioneel hergegroepeerd binnen een kader dat is afgestemd op het interdepartementale plan en dienovereenkomstig ondergebracht in de rubriek „speurwerk” („enveloppe recherche”). Meer dan de helft van de overheidsmiddelen worden volgens deze procedure ingedeeld.

De indeling van de kredieten van de rubriek „speurwerk” geschiedt naar doelstellingen, een systeem dat werd opgesteld naar aanleiding van het Franse Zesde plan voor de periode 1971-1975.

De verdeling van deze aldus ingedeelde kredieten over de rubrieken van de NABS geschiedt met behulp van een omzetsleutel van de nomenclatuur van het Franse plan naar de NABS.

De indeling volgens de doelstellingen van de NABS leidt tot opvallend andere resultaten dan die welke voorheen werden bereikt. In het bijzonder zijn de kredieten voor zo belangrijke organisaties als het Nationale centrum voor wetenschappelijk onderzoek, het Commissariaat voor atoomenergie, het Nationale centrum voor studies

op het gebied van de ruimtevaart en het Nationale instituut voor landbouwkundig onderzoek op grotere schaal over de verschillende hoofdstukken verdeeld.

Voorheen vielen deze onder de dominerende doelstelling op het gebied van het onderzoek van deze organisaties. Daaruit vloeit een zekere onnatuurlijke indeling volgens de doelstellingen van de NABS voort, waarbij de overheidsfinanciering in absolute waarde minder groot is dan voor „exploratie en exploitatie van het aardse milieu” en „bevordering van kennis op het gebied van de sociale wetenschappen”.

Voor dit rapport werden de gegevens voor Frankrijk als volgt opgesteld. De tabellen van de totale uitgaven bevatten voor de elkaar overlappende jaren de cijfers van

de nieuwe reeksen. Door de toegepaste nieuwe methode ontstaan echter bij de verdeling van het totale bedrag over de afzonderlijke hoofdstukken van de NABS de reeds genoemde aanzienlijke verschuivingen. Bij de vergelijking van de afzonderlijke doelstellingen op het gebied van het speurwerk in de jaren 1970 en 1972 werden daarom voor Frankrijk voor 1970 geen cijfers gegeven. Voor de gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages werd de nieuwe reeks 1971 tot 1973 als basis genomen en niet de cijfers voor 1970 en 1972, zoals bij de overige landen van de Gemeenschap.

Evenals voor België als uitzonderingsgeval bevat het statistische gedeelte ook een tabel met de gegevens voor Frankrijk volgens de oude methode (tabel 33).

DE OVERHEIDSUITGAVEN VOOR SPEURWERK EN ONTWIKKELING VAN 1970 TOT 1973

De hierna volgende analyse van de begrotingsposten voor spuurwerk en ontwikkeling is gebaseerd op cijfers welke in de herfst van 1973 ter beschikking stonden.

Hoofdstuk I. — Omvang en evolutie van de totale overheidsuitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling (1970-1973).

A. Evolutie van de totale uitgaven

(Tabel 1 van het statistische deel.)

1. Evolutie in de Gemeenschap van de Zes

1.1 In 1970 heeft de Gemeenschap van de Zes in het kader van de overheidsbegrotingen een bedrag van 4 442 miljoen RE voor spuurwerk en ontwikkeling uitgetrokken, dat wil zeggen ongeveer 4 % van de totale overheidsbegroting en 0,9 % van het bruto binnenlands produkt van de Gemeenschap van de Zes.

Bij een gemiddeld jaarlijks stijgingspercentage ⁽¹⁾ in de Gemeenschap van 13,6 %, is dit bedrag tot 1973 gestegen tot 6 694 miljoen RE. Het aandeel hiervan in de overheidsbegroting is niet veel veranderd, het aandeel in het bruto binnenlandsprodukt is tot ongeveer 1 % gestegen.

De veronderstelling in het laatste rapport dat het voor spuurwerk en ontwikkeling in 1972 uitgetrokken deel van het bruto binnenlands produkt verder zou teruglopen ⁽²⁾ is niet door de definitieve statistische gegevens bevestigd.

1.2 In dit verband zij opgemerkt dat de medio 1973 verwerkte statistische gegevens, waarop dit rapport gebaseerd is, soms aanzienlijk van die van het derde rapport afwijken en dit niet alleen voor het laatste beschikbare jaar. De ontwikkeling in de Gemeenschap van de Zes ziet er thans als volgt uit :

	Totale uitgaven in mio. RE ⁽¹⁾	Stijging t.o.v. vorig jaar ⁽²⁾
1968	3 800	5,1
1969	4 010	7,2
1970	4 442	10,7
1971	5 247	18,0
1972	5 996	11,7
1973	6 694	11,6

⁽¹⁾ Berekend tegen de lopende wisselkoersen.

⁽²⁾ Gemiddelden gewogen met de stijgingspercentages van de verschillende landen, berekend aan de hand van de in nationale valuta's uitgedrukte gegevens. De wegingscoëfficiënt is het aandeel in het initiële jaar (formule van Laspeyres).

1.3 In een periode van monetaire schommelingen zoals de referentieperiode 1970-1973 zou een dergelijke globale analyse voor de Gemeenschap de invloed van de voor de berekening toegepaste wisselkoersen niet kunnen negeren. Het bovenvermelde heeft betrekking op de wisselkoersen die telkens van toepassing zijn. Uitgaande van vaste wisselkoersen (van het jaar 1970) kan men vaststellen dat de totale uitgaven van de Gemeenschap in 1973 van 4 442 miljoen RE gestegen zijn tot 6 539 miljoen RE.

1.4 De nominale stijging van de uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling tussen 1970 en 1972 van circa 32 % blijkt in reële termen ⁽³⁾ — ten gevolge van de sterke prijsstijging in alle landen van de Ge-

⁽¹⁾ Gemiddelden gewogen met de stijgingspercentages van de verschillende landen, berekend aan de hand van de in nationale valuta's uitgedrukte gegevens. De wegingscoëfficiënt is het aandeel in het initiële jaar (formule van Laspeyres).

⁽²⁾ Zie derde rapport, *op. cit.* blz. 10.

⁽³⁾ Op basis van de ontwikkeling van de consumptieprijzen (vgl. methodologische opmerkingen, § B. 4).

meenschap — tot 20 % teruggelopen te zijn. Aangezien de prijzen ook in 1973 steeds zijn blijven stijgen, moet men aannemen, dat een nominale stijging van circa 50 % tussen 1970 en 1973 slechts met een daadwerkelijke stijging van 20 % overeenkomt.

2. Evolutie in de Gemeenschap van de Negen

2.1 Parallel aan de bevolkingstoename van ongeveer een vierde ten gevolge van de toetreding van het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Denemarken, is de totale omvang van de voor spuurwerk en ontwikkeling uitgetrokken bedragen ongeveer met een vierde toegenomen. De Gemeenschap van de Negen — in 1970 nog niet tot stand gekomen — heeft tot op heden in totaal iets meer dan 6 miljard RE voor dit doel op haar begroting uitgetrokken. Het gedeelte van het bruto binnenlands produkt lag dus reeds in 1970 op ongeveer 1 %.

In 1973 is de totale begroting voor de overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling van de negen landen op ruim 8 miljard RE gebracht op basis van de lopende wisselkoersen.

2.2 Over het geheel genomen toont de evolutie van de totale uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling in de Gemeenschap van de Negen het volgende beeld:

	Totale uitgaven in mio RE ⁽¹⁾	Stijging t.o.v. het vorige jaar in % ⁽²⁾
1970	6 048	.
1971	7 100	17,4
1972	8 090	12,1
1973	9 085	12,2

⁽¹⁾ Berekend tegen de lopende wisselkoersen.

⁽²⁾ Gemiddelden gewogen met de stijgingspercentages van de verschillende landen, berekend aan de hand van de in nationale valuta's uitgedrukte gegevens. De wegingscoëfficiënt is het aandeel in het initiële jaar (formule van Laspeyres).

2.3 De nominale stijging van de uitgaven is in de Gemeenschap van de Negen wat matiger dan in de Gemeenschap van de Zes (31,6 % in plaats van 32,1 %), de daadwerkelijke stijging tussen 1970 en 1972 is voor de Gemeenschap van de Negen ongeveer 17 %; voor de totale periode 1970-1973 vermoedelijk ongeveer 20 %.

3. Evolutie in de Lid-Staten

3.1 De evolutie van de totale overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling loopt in de verschillende landen uiteen. Voor de periode 1970-1973 werden de volgende gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages (in %) bepaald:

Duitsland (BR)	18,9
België	12,3
Frankrijk	9,5
Italië	9,4
Nederland	13,2
EUR 6	13,6
Verenigd Koninkrijk	14,1
Ierland	18,4
Denemarken	16,0
EUR 9	13,8

3.2 Ten opzichte van de in het vorige rapport betrokken periode 1968-1972 hebben een aantal verschuivingen plaatsgevonden. Alleen Nederland heeft over de totale periode van zes jaar een konstant jaarlijks gemiddeld stijgingspercentage bereikt; Duitsland en Frankrijk hebben de kredieten voor overheidsfinanciering van spuurwerk en ontwikkeling in de laatste vier jaar sterker laten toenemen dan in de vorige periode; in België en Italië is het stijgingspercentage thans gering.

3.3 Het is normaal voor een spuurwerk- en ontwikkelingsbeleid volgens doelstellingen die van jaar tot jaar van zwaartepunt veranderen, dat de jaarlijkse stijgingspercentages in elk jaar van de in het rapport betrokken periode voor elk land sterk variëren.

Jaarlijkse stijgingspercentages

	1971	1972	1973
Duitsland (BR)	29,8	13,7	13,7
België	16,5	14,3	6,1
Frankrijk	10,1	12,4	5,8
Italië	5,8	-1,8	26,1
Nederland	12,5	11,0	15,9
EUR 6	18,0	11,7	11,6
Verenigd Koninkrijk	15,1	12,7	14,5
Ierland	12,7	22,0	20,7
Denemarken	21,4	18,8	8,3
EUR 9	19,1	12,1	12,2

3.4 Rekening houdend met het feit, dat in de verschillende landen reeds in de periode 1970-1972 prijsstijgingen van tenminste 10-15 % waar te nemen waren, moet men vaststellen dat de daadwerkelijke stijgingspercentages — op basis van de indexcijfers voor de consumptieprijzen — in bijna alle landen teruglopen. Twee landen (Ierland en Denemarken) hebben in de periode 1971-1972 nog een daadwerkelijke stijging geboekt van de totale speurwerk-uitgaven van ruim 10 %. Duitsland, België en Frankrijk 7-8 %, Nederland en het Verenigd Koninkrijk ongeveer 5 %. Italië vertoont mede ten gevolge van de nominaal negatieve stijging zelfs een feitelijke vermindering van bijna 7 %. Gezien de aanhoudende prijsstijgingen kan de situatie in 1973 nauwelijks verbeteren.

3.5 In de volgende hoofdstukken worden de oorzaken van de vermelde ontwikkeling in de afzonderlijke landen in het kort toegelicht.

3.5.1 De stijging van de door de overheid gefinancierde speurwerk- en ontwikkelingsuitgaven hield in *Duitsland (BR)*, weliswaar in geringer mate, tot 1973 aan. Het stijgingspercentage ligt echter nog steeds boven dat van de totale overheidsuitgaven, zodat het aandeel van de S. en O.-uitgaven verder is gestegen.

Het hoge stijgingspercentage van 1970 op 1971 is in belangrijke mate veroorzaakt door de toepassing van andere methoden (nieuwe afbakening van het universitair gebied en herziening van de coëfficiënt voor de berekening van de S. en O.-uitgaven in universitair verband). Bovendien stegen de S. en O.-uitgaven aanzienlijk op het gebied van de informatica en automatisering (hoofdstuk 9) door het op gang komen van het tweede programma op het gebied van de informatieverwerking van de Duitse Bondsregering gelijktijdig met het supraregionale onderzoekprogramma Informatica, alsook de S. en O.-uitgaven op het gebied van de industriële produktiviteit door de verhoogde kredieten in het kader van de programma's op het gebied van de technologie.

De S. en O.-uitgaven op het gebied van de gezondheid (hoofdstuk 5), welke ook de milieuhygiëne omvat, zijn zowel door de onderzoekmaatregelen in het kader van het milieuprogramma als door de onder-

zoekprogramma's voor geneeskundige technieken en voor biologisch en geneeskundig onderzoek verhoogd.

3.5.2 Ook in *België* is het groeipercentage van de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling gedaald. Daar evenwel de totale uitgaven van de centrale overheid niet in gelijke mate zijn gestegen, is het aandeel van de S. en O.-uitgaven in de totale uitgaven van de centrale overheid nog gestegen.

Bij de beschouwing over de verdeling van de totale uitgaven over de afzonderlijke doelstellingen van de NABS valt bij een vergelijking van de jaren 1969 en 1973 op, dat het zwaartepunt tussen de doelstellingen enigszins is verschoven.

Afgezien van de in vergelijking met het communautaire gemiddelde hoge uitgaven voor de algemene bevordering van kennis (hoofdstuk 11) zijn grote bedragen voor het kernonderzoek uitgetrokken, in het bijzonder voor het gemeenschappelijke project voor kernenergie met de Beneluxlanden en Duitsland voor de ontwikkeling van snelle kweekreactoren. Het procentuele aandeel in de totale uitgaven is evenwel teruggelopen.

Eveneens is het aandeel van het onderzoek op het gebied van de ruimtevaart teruggelopen.

Van de eerste tien doelstellingen hebben uitsluitend de doelstellingen „Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid” (hoofdstuk 5) en „Bevordering van kennis op het gebied van de sociale en geesteswetenschappen” (hoofdstuk 10) met betrekking tot de totale uitgaven een stijging te zien gegeven. Op het gebied van de gezondheid werden grotere bedragen voor het geneeskundig onderzoek uitgetrokken.

3.5.3 In *Frankrijk* zijn de begrotingsposten voor speurwerk en ontwikkeling voor 1972 (+ 12,4 %) aanzienlijk verhoogd. Het aandeel in de totale overheidsuitgaven welke in 1971 slechts 2,9 % bedroeg, is tot 3,2 % gestegen. Daarentegen kan voor 1973 een stabilisatie worden vastgesteld; de stijgingspercentages van de overheidsuitgaven liepen tot 5,8 % terug.

In het bijzonder zijn de uitgaven voor de rubriek „speurwerk” (enveloppe recherche) in 1972 (+ 16,5 %) sterk gestegen; de voor 1973 verwachte stijging met 8,6 % is daarentegen geringer.

Ten aanzien van de ontwikkeling van de rubriek „speurwerk“ dient op de volgende belangrijke punten te worden gewezen:

- een sterke stijging van de uitgaven op het gebied van de reactoren voor kernenergie (hoofdstuk 1);
- een onregelmatige ontwikkeling van hoofdstuk 2, welke wordt veroorzaakt door het onbestendige karakter van het Europese raketprogramma;
- een boven die van de rubriek „speurwerk“ uitgaande stijging:
 - in hoofdstuk 4 voor prioritaire programma's van het Plan (+ 13,3 % in 1972 en 1973);
 - in hoofdstuk 5 op grond van het belang bij het geneeskundig onderzoek en de inspanningen op het gebied van de milieubescherming;
 - op het gebied van de produktiviteit en technologie van de landbouw (hoofdstuk 7);
- aanzienlijke financiële inspanningen in 1973 (+ 16,4 %) op het gebied van de sociale geesteswetenschappen na een laat begin in 1972 (+ 7,9 %);
- de vaststelling van de prioriteiten voor het Plan op het gebied van het bouwwezen en de onderzoekingen voor stedelijk vervoer (hoofdstuk 6);
- een aanzienlijke vermindering van het onderzoek op het gebied van de industrie in 1973 (— 7,8 %) na een zeer sterke stijging in 1972 (+ 22,1 %);
- het stijgingspercentage van hoofdstuk 11 blijft vrijwel constant.

Buiten de rubriek „speurwerk“ om zet de regelmatige ontwikkeling van de uitgaven voor militaire doeleinden in de laatste jaren door: 7,9 % in 1972 en 5,0 % in 1973, terwijl zich aanzienlijke schommelingen voordoen ten aanzien van de grote luchtvaartprogramma's: + 12,6 % in 1972 en — 16,9 % in 1973.

3.5.4 De voor *Italië* vastgestelde daling van de voor speurwerk en ontwikkeling uitgetrokken middelen in 1972 is niet te wijten aan een restrictief onderzoekbeleid. In absolute waarde stijgen voorts de uitgaven voor 1973, ook wanneer de reële stijging in het licht van de prijsontwikkeling moet worden gezien.

De van 1972 op 1973 gecorstateerde stijging van de totale uitgaven komt overeen met de constante gemiddelde stijging, zelfs wanneer deze in de voorgaande jaren niet zeer sterk is geweest. Zodoende kan wor-

den gesteld dat de geringe daling een gevolg was van technische oorzaken en vooral van de vertraagde toepassing van de wet, op grond waarvan de kredieten voor ruimteonderzoek voor 1969 tot 1972 beschikbaar kwamen. De goedkeuring van deze wet ondervond in het parlement vertraging, bovendien traden bij de toepassing ervan aanzienlijke bestuursrechtelijke en organisatorische moeilijkheden aan het licht, zodat het programma tot 1973 werd uitgesteld.

Hieraan kan worden toegevoegd dat het IMI-Fonds, dat tot doel heeft het industrieel onderzoek zonder sectoriële preferenties te steunen, in 1972 minder kredieten heeft verstrekt dan werd verwacht.

3.5.5 In het algemeen zijn de totale overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling in *Nederland* van 1970 tot 1973 ongeveer in gelijke mate gestegen als de totale overheidsuitgaven. Het aandeel van de S. en O.-uitgaven in de totale overheidsuitgaven is in deze periode vrijwel constant gebleven. In het bijzonder kan op het volgende worden gewezen:

a) De uitgaven voor kernonderzoek en kernenergie zijn van 1970 tot 1972 (117 miljoen fl., 109 miljoen fl.) vrijwel constant gebleven, voor 1973 zijn deze uitgaven evenwel zeer sterk gestegen (tot 180 miljoen fl.) en wel door verhoogde uitgaven voor onderzoekingen ter verrijking van U_{235} volgens het ultracentrifugeprocédé in het gemeenschappelijk project met Duitsland en het Verenigd Koninkrijk, alsmede voor onderzoekingen voor de ontwikkeling van snelle-kweekreactoren in samenwerking met Duitsland, België en Luxemburg.

b) Een zo goed mogelijke verzorging van de bevolking op het gebied van de gezondheid is steeds het doel van het beleid van de Nederlandse Regering geweest. Zo werden in 1971 en 1972 de uitgetrokken kredieten voor onderzoek ter bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid aanzienlijk verhoogd; in 1973 zijn deze uitgaven evenwel slechts in geringe mate gestegen, daar nog kredieten van voorgaande begrotingen beschikbaar waren.

c) De reeds voor 1971 tot 1972 vast te stellen stabiliteit in de uitgaven voor exploratie en exploitatie van de ruimte is in het tweede halfjaar van 1973 door een besluit van de Regering bevestigd, door deze uitgaven op ongeveer 40 miljoen fl. te handhaven.

d) Als laatste groep die in de jaarlijkse uitgaven een afwijkende positie inneemt, kan het onderzoek voor industriële produktiviteit en technologie worden genoemd. Hier konden eveneens ten dele nog posten van vroegere begrotingen worden aangesproken, zodat nieuwe aanvragen tot het minimum konden worden beperkt.

Afgezien van deze doelstellingen kan voor de Nederlandse uitgaven voor speurwerk een tamelijk stabiel groeipercentage tussen 12 en 14 % worden geconstateerd. Voor de toekomst moet rekening worden gehouden met een stijging voor de sociale en geesteswetenschappen.

3.5.6 In het Verenigd Koninkrijk lagen de jaarlijkse stijgingspercentages van de totale uitgaven voor speurwerk en ontwikkeling de laatste jaren steeds boven de stijging van het bruto binnenlands produkt. Hieruit blijkt, welk belang in de grootste van de nieuwe Lid-Statens van de Gemeenschap aan speurwerk en ontwikkeling wordt gehecht.

Wanneer men vergelijkt, hoe in de grootste drie landen van de uitgebreide Gemeenschap de totale middelen voor speurwerk en ontwikkeling over de afzonderlijke doelstellingen van de NABS worden verdeeld, constateert men dat de volgorde van de doelstellingen uiteenloopt. Wanneer men kijkt naar de uitgaven van het Verenigd Koninkrijk, moet men echter bedenken dat het Verenigd Koninkrijk geen begroting voor speurwerk en ontwikkeling als zodanig heeft. Elk ministerie bepaalt, welke programma's voor speurwerk en ontwikkeling het nodig heeft voor het ondersteunen van zijn beleid en financiert deze programma's uit de eigen departementale begroting. Het Ministerie van onderwijs en wetenschappen subsidieert de algemene bevordering van kennis, categorie 11 en 12, deels via de Commissie voor universitaire studiebeurzen (University Grants Committee) en deels door subsidies aan de Raden voor speurwerk (Research Councils). Het totale bedrag dat het Verenigd Koninkrijk aan speurwerk en ontwikkeling besteedt is de som van deze afzonderlijke bedragen.

3.5.7 Voor *Ierland* is tijdens de verslagperiode een duidelijke stijging merkbaar van de kredieten voor speurwerk en ontwikkeling ter bevordering van de industriële produktiviteit en technologie. Deze steun heeft zich tijdens de onderhavige periode meer

dan verdubbeld en bedraagt thans ongeveer een kwart van alle uitgaven. Hierbij zijn subsidies aan de industrie ter bevordering van het onderzoek inbegrepen.

Uitgaven ten behoeve van onderzoek en ontwikkeling op het gebied van het menselijke milieu werden eveneens bijna verdubbeld, terwijl de uitgaven voor algemene bevordering van kennis met meer dan 70 % zijn gestegen.

De belangrijkste doelstelling blijft voorts het onderzoek ter bevordering van de produktiviteit en technologie in de landbouw. Hiervoor worden nog steeds de meeste kredieten uitgetrokken, hoewel het aandeel van meer dan 55 % in 1970 tot 49 % in 1973 terugliep.

3.5.8 In *Denemarken* zijn de overheidsuitgaven voor speurwerk en ontwikkeling van 1970/71 tot 1973/74 jaarlijks met ongeveer 17 % gestegen (lopende prijzen). Bijna de helft van deze kredieten werd voor onderzoek in universitair verband besteed (45 %) en ongeveer 10 % was bestemd voor de algemene bevordering van kennis. Hiertoe behoren ook kredieten aan de onderzoeksraden, waarbij de relatieve stijging iets hoger ligt dan bij de totale uitgaven.

Onderzoekingen ter bevordering van de industriële produktiviteit en technologie zijn, wat het aandeel betreft, van ongeveer 7 % tot 10 % gestegen. Deze sterke stijging van ongeveer 28 % per jaar is in hoofdzaak gebaseerd op het feit dat een fonds voor industriële en technische ontwikkeling in het leven werd geroepen.

Dit fonds, dat in 1967 in werking trad, is belast met het uitgeven van leningen. Daarnaast wordt industrieel onderzoek via de Raad voor Technologisch Onderzoek gefinancierd.

Daartegenover zijn de uitgaven voor landbouwkundige onderzoekprojecten alsmede voor kernonderzoek enigszins teruggelopen.

De totale uitgaven voor speurwerk geven in het eerste deel van de verslagperiode een stijgende, daarna een dalende tendens te zien. Dit komt hoofdzakelijk door een restrictief begrotingsbeleid, daar de meeste besnoeiingen als vaste aandelen in de totale uitgaven van een instelling, een project of dergelijke worden geraamd. Overeenkomstig deze tendens stijgt het aandeel van de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling van de onderzoeksraden en onderzoekfondsen.

B. Indicatoren betreffende de ontwikkeling van de totale uitgaven voor spoorwerk en ontwikkeling

4. Totale overheidsuitgaven per inwoner (Tabel 2 van het statistische gedeelte)

- 4.1. In de Gemeenschap van de Negen waren in 1972 31,3 RE per inwoner voor spoorwerk en ontwikkeling bestemd, dat wil zeggen ongeveer 1 % van het bruto binnenlands produkt per inwoner.

Voor de zes oorspronkelijke Lid-Statens is een bedrag uitgetrokken van 30,7 RE per hoofd van de bevolking. In 1970 was het gemiddelde van de zes nog 23,7 RE per inwoner (vergeleken op basis van de vaste wisselkoersen van 1970).

- 4.2. Gedetailleerd overzicht van de verschillende landen van de Gemeenschap voor 1972:

Totale uitgaven
(in RE per hoofd van de bevolking)

	Lopende koers	Koers 1970
Duitsland (BR)	44,5	42,5
België	27,4	26,7
Frankrijk	41,8	41,8
Italië	8,1	8,2
Nederland	28,5	27,7
EUR 6	31,4	30,7
Verenigd Koninkrijk	35,0	35,0
Ierland	6,1	6,1
Denemarken	24,5	24,7
EUR 9	31,8	31,3

- 4.3. Van 1970 tot 1972 is de schommelmarge van deze waarden dichter bij het communautaire gemiddelde gekomen. In deze periode lag Frankrijk met 43 % boven het communautaire gemiddelde, in 1972 Duitsland met 36 % gevolgd door Frankrijk met 34 %. Voor het Verenigd Koninkrijk wordt een vrij constante waarde van ongeveer 12 % boven het gemiddelde geboekt, terwijl Italië, dat reeds in 1970 slechts ongeveer een derde van het gemiddelde van de Gemeenschap bereikte, in 1972 zijn positie nog verder ziet verslechteren (berekend tegen wisselkoersen van 1970).

5. Totale overheidsuitgaven in verhouding tot het bruto binnenlands produkt (Tabel 3 van het statistische gedeelte)

De verhouding van de grootte van de uitgaven van de verschillende landen voor spoorwerk en ontwikkeling en de mogelijkheden in economisch opzicht van deze landen is een van de beste indicatoren voor het beoordelen — onder dezelfde voorwaarden — van de krachtsinspanning van de verschillende landen.

Ook hier liggen Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk met 1,2-1,3 % duidelijk boven het communautaire gemiddelde dat in 1970 ongeveer 0,9 % was en in 1972 bijna 1 % raakte. Daarop volgen Nederland (0,9 %), België (0,8 %), Denemarken (0,6 %) en tenslotte Italië en Ierland (0,4 %).

6. Totale overheidsuitgaven in verhouding tot de totale staatsuitgaven ⁽¹⁾ (Tabel 3 van het statistische gedeelte)

De uitgaven op de begrotingen van de verschillende landen van de Gemeenschap voor spoorwerk en ontwikkeling vertonen een variatie van bijna 6 % in Frankrijk en ongeveer 2 % in Italië, waar tussenin Duitsland met 5 %, het Verenigd Koninkrijk met minder dan 5 % en België en Nederland met ruim 3 % liggen.

7. Aandeel van de verschillende landen in de totale uitgaven van de Gemeenschap voor de overheidsfinanciering van spoorwerk en ontwikkeling (Tabel 4 van het statistische gedeelte)

- 7.1 In de Gemeenschap van de Zes werd in 1970 in ongeveer 40 % van de totale uitgaven voor spoorwerk en ontwikkeling voorzien door Duitsland en door Frankrijk, in ongeveer 10 % door Italië en in de overige 10 % door de Benelux-landen (België 4,4 % en Nederland 6,7 %). Terwijl België en Nederland in 1973 bijna op hetzelfde niveau bleven, is het aandeel van Italië teruggelopen met ongeveer 1 %. De grootste verschuiving doet zich echter voor tussen Duitsland, dat thans in bijna 46 % van de communautaire uitgaven voorziet, en Frankrijk, met slechts 35 %.
- 7.2 In de Gemeenschap van de Negen brengen de zes oorspronkelijke Lid-Statens ongeveer drie vierden van het totaal der kredieten voor spoorwerk en ontwikkeling in.

⁽¹⁾ Daar statistische gegevens over de totale staatsuitgaven slechts tot 1971 beschikbaar zijn, hebben de hierna volgende cijfers slechts op dit jaar betrekking.

De percentages van de verschillende landen aan het begin van de Gemeenschap van de Negen zijn als volgt in te delen ⁽¹⁾ (gegevens voor 1973 in %):

Duitsland	33,4
België	3,1
Frankrijk	25,6
Italië	6,3
Nederland	4,8
EUR 6	73,2
Verenigd Koninkrijk	25,0
Ierland	0,3
Denemarken	1,5
EUR 9	100,0

- 7.3 Deze indeling komt in grote lijnen overeen met die van de bevolking, met name wat betreft het aandeel van de Gemeenschap van de Zes. Terwijl in België, Nederland en Denemarken het aandeel in de totale uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling slechts weinig onder het aandeel in de totale bevolking ligt, is de bijdrage van Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk aanzienlijk hoger dan het bevolkingsaandeel zou doen verwachten. Italië bezit circa een vijfde van de totale bevolking en een aandeel van slechts 6 % in de uitgaven.
- 7.4 Als men het bruto binnenlands produkt van de verschillende landen in acht neemt, dat voor een beoordeling van de krachtsinspanningen voor spuurwerk en ontwikkeling veel belangrijker is dan het aandeel in de bevolking, vallen in de bijdragen van de landen analoge verschillen te constateren. Ook in deze is het aandeel van Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk in de uitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling groter dan het bruto binnenlands produkt. De positie van Italië is, ook al is deze minder frappant dan bij het bevolkingscijfer, toch nog lager.

Hoofdstuk II. — Omvang en ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling per grote categorieën van doelstellingen (1970-1972)
(Tabellen 9-13 van het statistische gedeelte)

1. Algemene opmerkingen

- 1.1 Ook voor dit vierde rapport zijn de overheidsuitgaven voor spuurwerk en ontwikkeling volgens de Nomenclatuur voor Analyse en Vergelijking van Wetenschappelijke programma's en Begrotingen (NABS) – uitgave 1968 – ingedeeld.

Ondanks grote moeilijkheden was het voor de drie nieuwe landen mogelijk hun begrotingskredieten voor de elf categorieën doelstellingen van de NABS aan te geven, zodat de analyse per grote categorieën van doelstellingen ook voor de Gemeenschap van de Negen en voor de periode 1970-1973 mogelijk is. Het Verenigd Koninkrijk heeft voor het begrotingsjaar 1973-1974 slechts zeer voorlopige gegevens kunnen verstrekken, die overigens slechts kort voor de voltooiing van dit rapport zijn medegedeeld. Derhalve beperkt de analyse zich, wat betreft de Gemeenschap, tot de periode 1970-1972.

- 1.2 Evenals in het vorige rapport is de analyse gebaseerd op een samenvatting in vijf hoofdgroepen doelstellingen, die het mogelijk maakt de meest essentiële onderzoeken duidelijk naar voren te brengen.

Deze categorieën zijn:

- O Kredieten voor militaire doeleinden
- I Kredieten voor verbetering van het menselijke leefmilieu
- II Kredieten met een industrieel of technisch doel
- III Kredieten voor de landbouw
- IV Kredieten voor de algemene bevordering van kennis.

In de tabellen 9-13 van het statistische gedeelte zijn deze vijf hoofdgroepen voor bijzonder essentiële doelstellingen onderverdeeld.

- 1.3 In het derde rapport is er reeds op gewezen dat de kennis van de eenheden en de gefinancierde ontwikkelingswerkzaamheden met de tijd toeneemt en de berekeningen nauwkeuriger worden, doch daaruit vloeit niet noodzakelijkerwijs een betere werkbasis voor de Gemeenschap voort ⁽²⁾. Als duidelijk voorbeeld van een ondanks aanzienlijke vooruitgang in een land verminderde vergelijkbaarheid wijst het rapport op België dat een buitengewoon nauwkeurig onderzoek heeft ingesteld naar door het hoger onderwijs gefinancierd spuurwerk en ontwikkeling. In tegenstelling tot de andere Lid-Staten heeft België de mogelijkheid het onderzoek in universitair verband in de verschillende categorieën doelstellingen onder te brengen.

⁽¹⁾ Berekend tegen wisselkoersen van 1970.

⁽²⁾ Zie derde rapport.

- 1.4 Het probleem van de vergelijkbaarheid bestaat ook in dit rapport en is voor België als volgt opgelost:

Daar de Belgische delegatie een afzonderlijke indeling van de uitgaven in universitair verband kon geven, zijn alle tabellen van dit rapport overeenkomstig het „Gemeenschapssysteem” opgesteld, dat wil zeggen het hoger onderwijs is in hoofdstuk 11 van de „Algemene bevordering van kennis” van de NABS ingedeeld (1). Deze gang van zaken lag des te meer voor de hand daar de groep „politiek betreffende wetenschappelijk en technisch onderzoek” tijdens een van haar laatste bijeenkomsten een dergelijke procedure voor de toekomst heeft aanbevolen.

- 1.5 In dit rapport is nu ook het probleem van de wijziging van de indeling voor Frankrijk gesteld. Sinds 1971 is de procedure voor de indeling van de kredieten over de afzonderlijke doelstellingen door betere technische mogelijkheden gewijzigd. Zodoende kunnen de gegevens van de oude reeksen van 1968 tot 1972 niet meer met de nieuwe reeks, die van 1971 tot 1973 loopt, worden vergeleken.

Derhalve is een vergelijking van de uitgaven voor de verschillende doelstellingen voor Frankrijk slechts vanaf 1971 mogelijk en niet voor de gehele betrokken periode. Ter vergemakkelijking van de vergelijking op communautair niveau heeft men voor Frankrijk in de volgende analyse de gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages van de periode 1971-1973 toegepast in plaats van die van de periode 1970-1972 die voor de andere landen gelden.

- 1.6 Ook de Bondsrepubliek Duitsland is overgegaan tot enkele herindelingen, met name betreffende de onderzoekswerkzaamheden op het gebied van de voeding, land- en bosbouw. Uit 16 instituten voor onderzoek zijn 3 gespecialiseerde groepen gevormd, waardoor de gedifferentieerde indeling vanaf 1972 moeilijker wordt. Bovendien zijn de straal- en milieuonderzoeken van het kernonderzoek gescheiden en ondergebracht in de rubriek „Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid”. Tenslotte moet in het kader van de algemene bevordering van kennis op een nieuwe afbakening van het gebied van het hoger onderwijs gewezen worden.

- 1.7 De totale uitgaven voor spoorwerk en ontwikkeling in Ierland bevatten geen raming van desbetreffende uitgaven voor bepaalde kredieten voor het hoger onderwijs. Wanneer dit aandeel, dat in het bij-

zonder betrekking heeft op de algemene bevordering van kennis, mede was opgenomen, zou dit een stijging van de totale uitgaven van ongeveer 12 % per jaar betekenen.

2. *Omvang en betekenis van enkele grote categorieën van doelstellingen*

- 2.1 Van de in 1972 door de negen Lid-Statens voor spoorwerk en ontwikkeling begrote 8 miljard RE zijn ongeveer 2,8 miljard RE toegewezen aan de algemene bevordering van kennis, 3,4 miljard aan onderzoeksprojecten als de verbetering van de levensomstandigheden en de industriële, technologische en landbouwontwikkeling. Voor onderzoeksprojecten voor militaire doeleinden waren ongeveer 2 miljard RE uitgetrokken.

- 2.2 Van bijzondere betekenis voor de analyse en de vergelijking van de verschillende nationale doelstellingen op communautair niveau is dat de verschillende categorieën van doelstellingen nauwkeurig zijn bepaald en vergelijkbaar zijn. Hiervoor is het wenselijk dat eerst de onderzoeksprojecten voor militaire doeleinden, die van land tot land sterk van gewicht varieert, eruit gelicht worden, teneinde de uitgaven voor niet-militaire doeleinden te kunnen bepalen. Vervolgens dient in deze categorieën de algemene bevordering van kennis afzonderlijk beschouwd te worden.

3. *Totale uitgaven voor niet-militaire doeleinden*

(Tabellen 5 t/m 8 van het statistische gedeelte)

- 3.1 Hoewel de voor militaire doeleinden uitgetrokken bedragen gestegen zijn in de Gemeenschap van de Negen, is het aandeel voor militaire doeleinden in de periode 1970-1973 enigszins gedaald.

De tendens die uit de gegevens van het derde rapport naar voren komt is ten gevolge van een sterke daling in Duitsland (van ongeveer 18 % van het totaal voor 1970 tot iets meer dan 9 % in 1973) nog duidelijker geworden. Volgens de nieuwe berekening is het aandeel van Frankrijk ongeveer 32 %, terwijl men in het Verenigd Koninkrijk een stijging van het aandeel voor militaire doeleinden boekt: 41 % in 1970, ruim 45 % volgens de

(1) Zie methodologische opmerkingen, hoofdstuk B5.1.

voorlopige gegevens voor 1973 en 43 % volgens betrouwbaarder gegevens voor 1972.

	Uitgaven voor militaire doeleinden in mio RE (1)	Aandeel in de totale uitgaven (%) (2)
EUR 9		
1970	1 469	24,3
1971	1 734	24,4
1972	1 866	23,1
1973	2 072	22,8
EUR 6		
1970	851	19,2
1971	1 008	19,2
1972	1 031	17,2
1973	1 056	15,8

(1) Berekend tegen de lopende wisselkoersen.

(2) Gemiddelden gewogen met de stijgingspercentages van de verschillende landen, berekend aan de hand van de in nationale valuta's uitgedrukte gegevens. De wegingscoëfficiënt is het aandeel in het initiële jaar (formule van Laspeyres).

3.2 Met uitsluiting van de invloed van deze kredieten met vooral sterk politieke beweegredenen, is de evolutie van de door de Gemeenschap van de Negen begrote bedragen voor niet-militaire doeleinden de volgende:

	Niet-militaire doeleinden in miljoen RE (1)	Stijging t.o.v. vorig jaar (%) (2)
1970	4 578	.
1971	5 366	.
1972	6 224	16,0
1973	7 013	12,7
Daarentegen de Gemeenschap van de Zes:		
1970	3 590	13,0
1971	4 239	.
1972	4 964	17,1
1973	5 637	13,6

(1) Berekend tegen de lopende wisselkoersen.

(2) Gemiddelden gewogen met de stijgingspercentages van de verschillende landen, berekend aan de hand van de in nationale valuta's uitgedrukte gegevens. De wegingscoëfficiënt is het aandeel in het initiële jaar (formule van Laspeyres).

3.3 De gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages van de kredieten voor niet-militaire doeleinden zijn voor de periode 1970-1972 in de verschillende landen de volgende (in %):

Duitsland	26,2
België	15,5
Frankrijk (1)	10,4
Italië	1,4
Nederland	12,2
EUR 6	16,3

Verenigd Koninkrijk	12,6
Ierland	17,3
Denemarken	20,1
EUR 9	15,7

3.4 In Duitsland zijn de uitgaven voor niet-militaire doeleinden in verhouding aanzienlijk sterker gestegen dan de totale uitgaven. In Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk blijken deze ongeveer in gelijke mate gestegen te zijn. In de overige landen halen de onderzoekkredieten voor militaire doeleinden hoogstens 4 % (Italië) en spelen geen grote rol.

3.5 In 1972 hebben de landen van de Gemeenschap per hoofd van de bevolking de volgende bedragen (in RE) voor research voor niet-militaire doeleinden besteed:

	Lopende koers	Koers van 1970
Duitsland (BR)	39,8	38,0
België	27,2	26,4
Frankrijk	28,2	28,2
Italië	7,7	7,8
Nederland	27,2	26,4
EUR 6	26,0	25,4
Verenigd Koninkrijk	20,1	20,1
Ierland	6,1	6,1
Denemarken	24,4	24,7
EUR 9	24,4	24,0

In tegenstelling tot de totale uitgaven is de schommelingsmarge van de kredieten voor niet-militaire doeleinden in de landen om het gemiddelde van de Gemeenschap vergroot. Het kleinste verschil naar boven bedroeg in 1970 iets meer dan 30 % (Duitsland en Frankrijk), het grootste verschil naar beneden 60 % (Italië) en 75 % (Ierland). In 1972 lag Duitsland met ruim 60 % boven het communautaire gemiddelde, Frankrijk nog maar met krap 20 %. De positie van de landen die onder het communautaire gemiddelde liggen heeft slechts een geringe wijziging ondergaan.

4. Kredieten voor de verbetering van de levensomstandigheden
(Tabellen 9 tot 13 van het statistische gedeelte)

Onder de titel „Verbetering van de levensomstandigheden” zijn de volgende categorieën

(1) 1971 tot 1973.

van doelstellingen van de NABS ondergebracht:

- 4 Exploratie van het aards milieu
- 5 Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid
- 6 Ordening van het menselijk milieu
- 10 Bevordering van kennis op het gebied van sociale en geesteswetenschappen

Om technische redenen heeft men geen rekening gehouden met bepaalde sectoren van de algemene bevordering van de kennis, nl. 11.1.3 Medische wetenschappen en 11.2 Sociale en geesteswetenschappen, hoewel deze logisch gedacht tot deze categorie behoren. De insluiting van deze sectoren in de categorie van de algemene bevordering van de kennis zou de vergelijking tussen de negen landen van de Gemeenschap onmogelijk maken, aangezien de drie nieuwe landen begrijpelijkerwijze voor genoemde subgroepen nog geen gegevens konden verstrekken.

4.1 In de totale uitgaven voor niet-militaire doeleinden is het aandeel voor de verbetering van de levensomstandigheden in 1973 ongeveer 13 %, terwijl het in 1970 nog 11 % bedroeg in de Gemeenschap van de Negen. In de periode 1970-1972 heeft men in de Gemeenschap van de Negen de *gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages* voor de hier volgende categorieën van doelstellingen geboekt:

Exploratie van het aards milieu	13,4 %
Gezondheidsonderzoek	25,7 %
Ordening van het menselijk milieu	9,2 %
Sociale en geesteswetenschappen	22,9 %

4.2 Voor „Verbetering van de levensomstandigheden” zijn *per hoofd van de bevolking* de volgende bedragen (in RE) uitgetrokken:

	1970	1972
Duitsland (BR)	2,04	3,73
België	3,10	4,56
Frankrijk	.	5,39
Italië	0,69	0,70
Nederland	3,47	4,89
EUR 6	2,18	3,44
Verenigd Koninkrijk	1,25	1,63
Ierland	0,81	1,20
Denemarken	2,34	3,11
EUR 9	1,96	3,01

5. *Kredieten met industrieel en technologisch doel*
(Tabellen 9 tot 13 van het statistische gedeelte)

Deze categorie omvat de volgende categorieën van doelstellingen van de NABS:

- 1 Kernonderzoek en kernenergie
- 2 Exploratie en exploitatie van de ruimte
- 8 Bevordering van de industriële produktiviteit
- 9 Bevordering van de informatica en de automatisering

5.1 Speurwerk en ontwikkeling op het gebied van de industriële productie en technologie behoeven natuurlijk relatief de grootste uitgaven. In 1973 is aan deze categorie ruim een derde van de totale speurwerkuitgaven voor niet-militaire doeleinden toegewezen. Desalniettemin is deze categorie ten opzichte van 1970 zowel voor de Gemeenschap van de Zes als van de Negen in belangrijkheid achteruitgegaan (36 % tegen 40 %).

In de periode 1970-1972 zijn de *gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages* van de verschillende NABS-categorieën de volgende:

Kernonderzoek	12,8 %
Exploratie en exploitatie van de ruimte	12,0 %
Industriële produktiviteit	6,9 %
Informatieverwerking	31,8 %

Het kernonderzoek is de belangrijkste component van deze grote categorie van doelstellingen; ongeveer de helft van alle uitgaven voor deze categorie zijn voor het kernonderzoek bestemd. De aandelen in het geheel van de voor niet-militaire doeleinden uitgetrokken bedragen vertonen evenwel in alle zes landen van de vroegere Gemeenschap een dalende tendens. Hetzelfde geldt voor lucht- en ruimtevaart. In deze categorie vertoont het aandeel voor onderzoek voor de bevordering van de informatica en de automatisering in alle landen een stijgende tendens.

5.2 De kredieten voor de *bevordering van de industriële produktiviteit en technologie* bedragen *per hoofd van de bevolking* (in RE):

	1970	1972
Duitsland (BR)	8,41	13,58
België	5,47	7,31
Frankrijk	.	12,91
Italië	3,66	3,03
Nederland	4,74	5,43
EUR 6	7,37	9,50
Verenigd Koninkrijk	7,10	8,67
Ierland	0,82	0,95
Denemarken	3,37	5,11
EUR 9	7,15	9,13

6. *Kredieten voor de bevordering van de produktiviteit in de landbouw*
(Tabellen 9 tot 13 van het statistische gedeelte)

6.1 De kredieten voor de bevordering van de landbouwproduktiviteit en technologie zijn ten opzichte van de uitgaven voor niet-militaire doeleinden enigszins teruggelopen, en dit niet alleen in het communautaire gemiddelde maar ook in de afzonderlijke landen, Frankrijk uitgezonderd. Zelfs in Ierland is de tendens dalend, waar deze projecten meer dan de helft van alle onderzoeksprojecten uitmaken. In 1972 is het deel van de kredieten voor deze sector in de Gemeenschap gedaald tot 4 %.

6.2 Niettemin is de financiering van onderzoeken op het gebied van de landbouw in omvang toegenomen. De gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages gaan, zowel in de Gemeenschap van de Zes als in die van de Negen, de 15 % te boven.

7. *Kredieten voor de algemene bevordering van de kennis*
(Tabellen 9 tot 13 van het statistische gedeelte)

7.1 Het aandeel van de kredieten voor de algemene bevordering van de kennis, met inbegrip van het onderzoek in universitair verband, komt volgens de thans beschikbare gegevens op 44 % van de totale kredieten voor niet-militaire doeleinden. Dit geldt zowel voor de Gemeenschap van de Zes als voor die van de Negen. In Denemarken, Duitsland, België en Nederland is het aandeel buitengewoon groot en relatief klein in Frankrijk. Dit is te verklaren uit de uiteenlopende financieringsmethoden van de verschillende landen.

7.2 Ten opzichte van de overige doelstellingen zijn de uitgaven voor de *algemene bevordering van de kennis* buitengewoon sterk gestegen. In de periode 1970-1972 was het *gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentage* (in %):

Duitsland	26,9
België	15,0
Frankrijk (1)	9,4
Italië	11,3
Nederland	12,4
EUR 6	18,8
Verenigd Koninkrijk	13,5
Ierland	25,0
Denemarken	21,0
EUR 9	17,8

7.3 *Per hoofd van de bevolking* werden hiervoor bestemd (in RE):

	1970	1972
Duitsland (BR)	13,04	21,61
België	10,48	14,25
Frankrijk	.	8,75
Italië	3,06	3,71
Nederland	11,40	14,44
EUR 6	8,73	12,15
Verenigd Koninkrijk	6,92	8,67
Ierland	0,41	0,60
Denemarken	9,82	14,07
EUR 9	8,26	11,33

Hoofdstuk III. — Omvang en ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor spoorwerk en ontwikkeling volgens categorieën van doelstellingen 1973

(Tabellen 20 tot 33 van het statistische gedeelte)

1. *Algemene opmerkingen*

1.1 Reeds in de inleiding en de algemene opmerkingen betreffende de analyse van de in grote categorieën van doelstellingen ondergebrachte gegevens is er op gewezen dat een vergelijking in de tijd en de ruimte aan de hand van de beschikbare gegevens op dit moment nog zeer moeilijk is. Derhalve trachten wij in de volgende bladzijden de zwaartepunten van de bevordering van de kennis door middel van een diepgaande studie van elke

(1) 1971 tot 1973.

doelstelling en de respectieve subgroepen duidelijk naar voren te brengen.

- 1.2 Deze studie wordt aan de hand van de voor 1973 (lopende wisselkoersen) voorziene uitgaven gemaakt en is beperkt tot de Gemeenschap van de Zes. De overeenkomstige documenten voor de drie nieuwe landen — voor zover reeds beschikbaar, zoals het geval is voor Ierland — zijn in de tabellen aangegeven.
- 1.3 Het statistisch onderzoek van de laatst beschikbare gegevens maakt het mogelijk de moeilijkheden die zich op den duur bij een afzonderlijke indeling van elk onderzoekproject voordoen uit de weg te ruimen. Het resultaat is de balans van de verklaringen van intentie van de Lid-Staten aangaande de bevordering van spuurwerk en ontwikkeling; deze verklaringen behoeven niet altijd bij de voorbereiding van begrotingsontwerpen verwezenlijkt te worden, maar ze verstrekken waardevolle inlichtingen voor de politici aangaande de op het ogenblik bestaande zwaartepunten van de uitgaven voor het onderzoek in de Gemeenschap.

2. Kredieten voor kernonderzoek en kernenergie (NABS 1)

- 2.1 Met een totaal van 940 miljoen RE in de Gemeenschap van de Zes staat het kernonderzoek op de eerste plaats van de uitgaven voor niet-militaire doeleinden (met uitzondering van de algemene bevordering van de kennis). Het aandeel van deze doelstellingen in de uitgaven voor onderzoekprojecten voor niet-militaire doeleinden, bedroeg in 1973 (in %):

Duitsland (BR)	15,2
België	11,6
Frankrijk	18,7
Italië	24,8
Nederland	12,1
EUR 6	17,3

- 2.2 Deze doelstelling omvat de gemeenschappelijke projecten van meerdere Lid-Staten zoals het project voor de verrijking van U_{235} volgens het ultracentrifuge procédé, dat door Duitsland, Nederland en Groot-Brittannië uitgevoerd wordt, evenals de ontwikkeling van snelle-kweekreactoren met natriumkoeling, waaraan te zamen door Duitsland, Nederland, België en Luxemburg wordt gewerkt. Voor Nederland hebben deze twee projecten tot een stijging van de uitgaven voor kernonderzoek geleid.
- 2.3 Het absolute zwaartepunt in het kernonderzoek is natuurlijk de bevordering van de

onderzoekingen op het gebied van de energieproductie, die alle fundamentele en andere onderzoeken op dit gebied ver achter zich laat. In Nederland werd 81 % van de voor het kernonderzoek bestemde kredieten besteed aan het onderzoek voor de energieproductie, in Duitsland 76 %, in Italië 59 % en in Frankrijk 56 %.

3. Kredieten voor exploratie en exploitatie van de ruimte (NABS 2)

- 3.1 Exploratie en exploitatie van de ruimte bezetten met de circa 6 % van de kredieten voor niet-militaire doeleinden de derde plaats in de toewijzing der kredieten volgens doelstellingen. In 1973 zijn in de Gemeenschap ongeveer 342 miljoen RE voor deze exploratieprojecten voorzien. Per hoofd van de bevolking betekent dit ongeveer 3 RE voor Duitsland, 2 RE voor Frankrijk en ongeveer 1 RE voor België, Nederland en Italië.
- 3.2 De bevordering van exploratie en exploitatie van de ruimte concentreert zich duidelijk in alle landen op het wetenschappelijk onderzoek betreffende lanceerraketten en kunstmanen.

4. Kredieten voor exploratie en exploitatie van het aardse milieu (NABS 4)

- 4.1 Exploratie en exploitatie van het aardse milieu behoort niet tot de grote categorieën van doelstellingen van de Gemeenschap, hoewel deze sector op het ogenblik even actuele doelstellingen omvat als de mijn- en aardolieprospectie of de milieubescherming. Slechts ongeveer 3 % van de onderzoekkredieten voor niet-militaire doeleinden wordt hiervoor besteed.
- 4.2 In het kader van deze doelstelling concentreren de krachtsinspanningen van Duitsland, Italië en Nederland zich op de exploratie van zeeën en oceanen. In Frankrijk en voor een deel ook in België staat de exploratie van bodem en ondergrond op de eerste plaats.

5. Kredieten voor bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid (NABS 5)

- 5.1 Met de geraamde uitgave van een bedrag van 252 miljoen RE behoren de onderzoeken op het gebied van bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid tot de belangrijke doelstellingen van het onderzoek in de Gemeenschap. Voor de Gemeenschap is dat per hoofd van de bevolking 1,3 RE, waarbij Nederland met 2,1 RE, Duitsland met 2,0 RE en België met 1,6 RE vooropstaan.

- 5.2 In drie landen, België, Italië en Duitsland concentreren deze onderzoeken zich op het medische gebied, terwijl in Nederland de krachtsinspanningen over meerdere verschillende doelstellingen verdeeld zijn.
- Het is van belang hier aan toe te voegen dat de uitgaven voor het onderzoek op het gebied van de milieubescherming ten hoogste ongeveer 30 % van de uitgaven van deze categorie van doelstellingen uitmaken, zoals het geval is in Frankrijk en Nederland. In België, Duitsland en Italië is dit aandeel ongeveer 15 %.
6. *Kredieten voor de ordening van het menselijk milieu* (NABS 6)
- 6.1 Aan deze categorie van doelstellingen die het geheel van de onderzoeken voor de verbetering van de infrastructuur, zoals de bouw en inrichting van gebouwen, nieuwe vervoerssystemen en telecommunicatiesystemen, omvat, wordt 3,5 % van de uitgaven voor civiel onderzoek besteed.
- Dit gemiddelde voor de Gemeenschap is echter bepaald door een relatief groot aandeel van 8 % in Frankrijk en van 4 % in Nederland, de overige landen besteden maar hoogstens 2 % van hun kredieten voor civiel onderzoek voor deze sector.
- 6.2 Het zwaartepunt van deze categorie is in Frankrijk de telecommunicatie, met 64 % van de uitgaven. In Duitsland betreffen drie kwart van de onderzoeken de vervoerssystemen. Ook in België neemt deze sector een belangrijke plaats in, terwijl Italië en Nederland geen bijzondere voorkeur in een bepaalde richting tonen.
7. *Bevordering van produktiviteit en technologie in de landbouw* (NABS 7)
- 7.1 Voor de bevordering van produktiviteit en technologie in de landbouw worden bijna evenveel kredieten toegewezen als voor het onderzoek voor de verbetering van het menselijke milieu, met name België, Frankrijk en Nederland hechten een buitengewone waarde aan deze doelstelling.
- 7.2 In Nederland wordt ongeveer de helft van de voor deze doelstelling bestemde kredieten aan onderzoeken van algemene aard op dit gebied toegewezen, terwijl een vierde aan het onderzoek op het gebied van de plantaardige producten toekomt. Deze laatste groep vormt het zwaartepunt van de onderzoeken in België, Duitsland en Italië.
8. *Bevordering van de industriële produktiviteit en technologie* (NABS 8)
- 8.1 In 1973 zijn in de Gemeenschap van de Zes per hoofd van de bevolking ongeveer 3 RE aan de bevordering van de industriële produktiviteit en technologie besteed, dat wil zeggen ongeveer 9 % van de kredieten voor civiel onderzoek. Men registreert op dit gebied in België en Frankrijk uitgaven die boven het gemiddelde liggen.
- 8.2 De krachtsinspanningen van Duitsland, Frankrijk en Nederland betreffen vooral de burgerluchtvaart (airbus), die van België de chemie, terwijl de kredieten in Italië betrekkelijk gelijkmatig over de verschillende takken van industrie verdeeld zijn.
9. *Bevordering van de informatieverwerking en de automatisering* (NABS 9)
- 9.1 Met uitzondering van België besteden alle landen van de Gemeenschap van de Zes een aanzienlijk deel van hun kredieten voor civiel onderzoek, voor de bevordering van de informatica en de automatisering (nl. Duitsland 4,1 %, Frankrijk 3,7 %).
- 9.2 In dit geval bestaat in de Gemeenschap een werkverdeling: Nederland wijdt zich met name aan het onderzoek van algemene aard op dit gebied, Duitsland en Frankrijk wijzen 50-60 % van de voor deze doelstelling bestemde kredieten aan de onderzoeken betreffende „hardware” toe en Italië een zelfde aandeel voor „software”.
10. *Bevordering van het onderzoek betreffende sociale en geesteswetenschappen* (NABS 10)
- 10.1 Uit de gegevens, waarover wij beschikken, blijkt dat het met name de Beneluxlanden, België en Nederland zijn die zich bezig houden met de bevordering van het onderzoek betreffende sociale en geesteswetenschappen. Deze twee landen besteden voor dit doel meer dan 5 % van hun uitgaven voor niet-militaire doeleinden (tegen 3 % van Frankrijk, 2 % van Duitsland en ruim 1 % van Italië).
- 10.2 Het zwaartepunt in België en Italië vormen de overige onderzoeken, terwijl de andere landen zich meer wijden aan onderzoeken betreffende opvoeding, opleiding en herscholing.
11. *Algemene bevordering van kennis* (NABS 11)
- 11.1 Bijna de helft van het totaal van de voor 1973 door de Gemeenschap voor onderzoek begrote bedragen, die per hoofd van

de bevolking op 14,4 RE komen, worden voor de algemene bevordering van kennis besteed, die niet ondergebracht kan worden in de eerder genoemde nauwkeurig afgebakende doelstellingen. Men kan toch niet aannemen dat de belangrijke verschillen in de respectieve aandelen van de verschillende landen bestemd zijn om deze doelstelling duidelijk te doen uitkomen; zij komen eerder voort uit de verschillende afbakeningen.

11.2 De natuurwetenschappen vormen in alle landen zeer duidelijk het zwaartepunt van de algemene bevordering van kennis.

Hoofdstuk IV. — Deelneming aan multilaterale en bilaterale projecten op het gebied van spuurwerk en ontwikkeling (1970-1972)

(Tab. 34 – 38 van het statistische gedeelte)

1. Ongeveer 10 % van de voor spuurwerk en ontwikkeling in de Gemeenschap uitgetrokken kredieten zijn bestemd voor multilaterale en bilaterale projecten. In de Gemeenschap van de Zes is dit aandeel tussen 1970 en 1972 relatief betrekkelijk konstant gebleven.

Ondanks zekere verschillen in de grootte van het aandeel geldt het bovenstaande ook voor de afzonderlijke landen. Nederland, dat tot 1972 met nauwelijks 5 % de kleinste bijdrage leverde voor deze multilaterale projecten, heeft het aandeel in 1973 sterk vergroot en bereikt thans bijna 12 %. Daarmee staat Nederland op de eerste plaats (zie ook § 3.5.5, hoofdstuk I.A).

De nieuwe Lid-Statens hebben tot op heden weinig gegevens verstrekt, maar het is te verwachten dat met name de toetreding van het Verenigd Koninkrijk het gemiddelde aandeel in de Gemeenschap van de Negen niet zal laten dalen.

2. De gemiddelde jaarlijkse stijgingspercentages van de kredieten voor internationale onderzoekprojecten zijn over het geheel genomen zwakker dan de stijgingspercentages van de totale uitgaven of van de kredieten voor niet-militaire doeleinden. Alleen in Frankrijk ligt het stijgingspercentage van de multinationale projecten boven dat van de totale uitgaven.
3. In de Gemeenschap van de Zes én van de Negen staat de internationale samenwerking op het gebied van het ruimteonderzoek op de eerste plaats: ongeveer de helft van alle voor dit doel bestemde kredieten gaat naar multinationale projecten, in België 80 %, in Denemarken bijna 70 % en in Duitsland 60 %.

4. De tweede plaats wordt ingenomen door multinationale projecten op het gebied van de bevordering van de industriële produktiviteit en technologie; met name in Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk wordt hieraan bijzondere aandacht besteed.
5. Tenslotte is voor het kernonderzoek een bijzondere plaats in de internationale samenwerking gereserveerd; bijna een derde van de voor dit doel bestemde kredieten wordt besteed aan multilaterale en bilaterale projecten.

Hoofdstuk V. — Overheidskredieten voor spuurwerk en ontwikkeling toegewezen aan ondernemingen (1970 - 1972)

(Tab. 39 en 40 van het statistische gedeelte)

1. In 1970 bedroeg het aandeel van de direkt aan de ondernemingen verleende kredieten in de totale uitgaven voor categorieën van doelstellingen, die daarvoor in aanmerking komen, in de Gemeenschap van de Zes ruim 35 %, in de Gemeenschap van de Negen bijna 40 %. In de Gemeenschap van de Negen is dit aandeel in 1972 teruggelopen tot minder dan 34 %.
2. Hoofddoelstelling van deze uitgaven is vanzelfsprekend de bevordering van onderzoekingen op het gebied van de industriële produktiviteit en technologie. In 1970 bedroeg het aandeel van de kredieten voor ondernemingen ongeveer drie kwart van de totale uitgaven, in 1972 nog twee derde. Met name in Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk neemt deze bevordering een belangrijke plaats in met respectievelijk ruim 80 % en 90 % van de uitgaven in 1970. Iets bescheidener zijn de bedragen voor informatieverwerking en automatisering.
3. Dikwijls worden ook de kredieten voor militaire doeleinden direkt aan ondernemingen toegewezen. In Duitsland gaat bijna het geheel van de uitgaven voor militaire doeleinden naar ondernemingen, in Frankrijk en in het Verenigd Koninkrijk slechts iets meer dan de helft.
4. Terwijl voor het ruimte-onderzoek ongeveer een vierde van de uitgaven aan ondernemingen wordt toegewezen, is het aandeel voor kernonderzoek slechts 15 %, waarin Nederland een bijzonder groot aandeel heeft.

N.B. — In dit hoofdstuk is wat Frankrijk betreft ten dele van de cijfers van de oude reeks gebruik gemaakt.

Samenstelling van het sub-comité „Statistiek” van het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek (CREST)

Voorzitter:	M. J.P. Spindler	Centre National de la Recherche Scientifique
Leden:		
<i>Duitsland (BR):</i>	Frau J. Quante Herr Essig	Bundesministerium für Forschung und Technologie Statistisches Bundesamt
<i>Frankrijk:</i>	M. P. Bartoli M. J. Sevin	Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique
<i>Italië:</i>	Signora A.M. Scarda Signora S. Vitali	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto Centrale di Statistica
<i>Nederland:</i>	De heer F. Snapper De heer W.F.M. De Vries	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen Centraal Bureau voor de Statistiek
<i>België:</i>	M. J. Defay De heer D. Van Rijckeghem	Service du Premier Ministre — Programmation de la Politique Scientifique Diensten van de Eerste Minister — Programmatie van het Wetenschapsbeleid
<i>Luxemburg:</i>	M. L. Nilles	Ministère des Affaires Culturelles
<i>Verenigd Koninkrijk:</i>	Mr. K.R. Perry	Central Statistical Office
<i>Ierland:</i>	Mr. D. Murphy	National Science Council
<i>Denemarken:</i>	Mr. H. Møller Andersen	Forskningssekretariatet

Commissie van de Europese Gemeenschappen:

M. J.P. Lamouche	Directoraat-Generaal „Onderzoek, Wetenschappen en Opleiding”
Secretariaat: Frl. H. Fürst	Bureau voor de Statistiek van de Europese Gemeenschappen met medewerking van de heer J. Wudtke (expert)

Volledige lijst der tabellen van het statistische gedeelte

	<i>Bladzijde</i>
Tabel 1: Totale uitgaven voor S. en O. a) in nationale valuta b) in mio RE tegen lopende wisselkoersen c) in mio RE tegen wisselkoersen van 1970	204
Tabel 2: Totale uitgaven voor S. en O. per inwoner a) Totale uitgaven voor S. en O. per inwoner in RE b) Indices van de landen ten opzichte van de gemiddelde uitgaven voor S. en O. per inwoner van EUR 6 c) Indices van de landen ten opzichte van de gemiddelde uitgaven voor S. en O. per inwoner van EUR 9	206
Tabel 3: Totale uitgaven voor S. en O. in vergelijking met de totale overheidsuitgaven en het bruto binnenlands product a) Totale uitgaven voor S. en O. in % van de totale overheidsuitgaven b) Totale uitgaven voor S. en O. in % van het bruto binnenlands product c) Indices van de landen ten opzichte van de uitgaven voor S. en O. in % van het gemiddelde bruto binnenlands product voor EUR 9	208
Tabel 4: Totale uitgaven voor S. en O., bevolking en bruto binnenlands product in EUR 9 a) Verdeling per land van de totale uitgaven voor S. en O. (in %) b) Verdeling per land van de totale bevolking (in %) c) Verdeling per land van het bruto binnenlands product (in %)	210
Tabel 5: Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden a) in nationale valuta b) in mio RE tegen lopende wisselkoersen c) in mio RE tegen wisselkoersen van 1970	212
Tabel 6: Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden per inwoner en in vergelijking met de totale overheidsuitgaven en het bruto binnenlands product a) Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden per inwoner in RE b) Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden in % van de totale overheidsuitgaven c) Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden in % van het bruto binnenlands product	214
Tabel 7: Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden, bevolking en bruto binnenlands product in EUR 9 a) Verdeling per land van de uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden (in %) b) Verdeling per land van de totale bevolking (in %) c) Verdeling per land van het bruto binnenlands product (in %)	216
Tabel 8: Vergelijking tussen de uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden en de totale uitgaven voor S. en O. a) Uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden in % van de totale uitgaven voor S. en O. b) Indices per land ten opzichte van het gemiddelde van de totale uitgaven voor S. en O. per inwoner van EUR 9 c) Indices per land ten opzichte van het gemiddelde van de uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden per inwoner van EUR 9	218
Tabel 9: De grote categorieën van doelstellingen in % van de totale uitgaven voor S. en O.	220
Tabel 10: De grote categorieën van doelstellingen in % van de spoorwerk-uitgaven voor niet-militaire doeleinden	222

Tabel 11: Onderverdeling in % per grote categorie van doelstellingen van S. en O.	224
Tabel 12: Uitgaven voor S. en O. per inwoner in RE naar grote categorieën van doelstellingen	226
Tabel 13: Uitgaven voor S. en O. in RE naar grote categorieën van doelstellingen per 10 000 RE van het bruto binnenlands product	228
Tabel 14: Totale uitgaven voor S. en O. naar categorieën van doelstellingen in mio RE	230
Tabel 15: Verdeling van de totale uitgaven voor S. en O. naar doelstellingen (in %)	232
Tabel 16: Verdeling van de uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden naar doelstellingen (in %)	234
Tabel 17: Uitgaven voor S. en O. per inwoner en naar doelstelling in RE	236
Tabel 18: Uitgaven voor S. en O. in RE naar doelstelling per 10 000 RE van het bruto binnenlands product	238
Tabel 19: Ontwikkeling van de uitgaven voor S. en O. van 1970 tot 1972, naar doelstelling	240
Tabel 20: Uitgaven voor S. en O. in het jaar 1973, naar doelstelling, in mio RE	242
Tabel 21: Verdeling in % van de totale uitgaven voor S. en O. in 1973, naar doelstelling,	244
Tabel 22: Uitgaven voor S. en O. per inwoner 1973 in RE en volgorde der landen	244
Gedetailleerde verdeling der totale uitgaven voor S. en O. 1969-1973:	249
Tabel 23: Deutschland (BR)	250
Tabel 24: Belgique/België	252
Tabel 25: France	254
Tabel 26: Italia	256
Tabel 27: Nederland	258
Tabel 28: EUR 6	260
Tabel 29: United Kingdom	262
Tabel 30: Ireland	264
Tabel 31: Danmark	266
Tabel 32: Belgique/België (nationale reeks)	268
Tabel 33: France (oude reeks)	270
Tabel 34: Uitgaven voor S. en O. als bijdragen aan multilaterale en bilaterale projecten	272
a) in nationale valuta	
b) in mio RE tegen lopende wisselkoersen	
c) in mio RE tegen wisselkoersen 1970	
Tabel 35: Bijdragen aan multilaterale en bilaterale projecten in vergelijking met de totale uitgaven voor S. en O. zowel als de uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden	274
a) Bijdragen in % van de totale uitgaven voor S. en O.	
b) Bijdragen in % van de uitgaven voor spoorwerk voor niet-militaire doeleinden	
c) Verdeling van de bijdragen over de landen (in %)	
Tabel 36: Uitgaven voor S. en O. als bijdragen aan multilaterale en bilaterale projecten in mio RE, naar doelstelling	276
Tabel 37: Verdeling in % van de uitgaven voor S. en O. als bijdragen aan multilaterale en bilaterale projecten over de landen van EUR 9	278
Tabel 38: Bijdragen aan multilaterale en bilaterale projecten in % van de totale uitgaven voor S. en O.	280
Tabel 39: Uitgaven voor S. en O. als kredieten aan ondernemingen in mio RE naar doelstelling	282
Tabel 40: Kredieten aan ondernemingen in % van de totale uitgaven voor S. en O.	284
	195

Toelichting

De in dit verslag voorkomende tabellen zijn gebaseerd op cijfergegevens die in de herfst van 1973 ter beschikking stonden.

De omrekening in r.e. vond plaats aan de hand van de in de methodologische opmerkingen opgenomen wisselkoersen.

Voor alle vergelijkingen in procenten of indexcijfers werden als basis voor alle genoemde jaren de wisselkoersen van 1970 genomen.

Alle tabellen zijn opgesteld volgens het „Gemeenschapssysteem“, dat wil zeggen voor België zijn de uitgaven in universitair verband niet over de afzonderlijke doelstellingen verdeeld, maar in hoofdstuk 11 ondergebracht (vgl. Methodologische Opmerkingen, hoofdstuk B.5.1).

Voor Frankrijk werden ten behoeve van een betere vergelijkbaarheid in plaats van de cijfers voor 1970 gedeeltelijk de cijfers voor 1971 opgenomen (vgl. Methodologische Opmerkingen, hoofdstuk B.5.2).

Complete Nederlandse tekst
van de Nomenclatuur
voor de analyse en vergelijking
van wetenschappelijke
programma's en begrotingen

Doelstellingen NABS
<p>1. Spurwerk en ontwikkeling op het gebied v.d. kernenergie (a) 1.0. Onderzoeken van algemene aard 1.1. Onderzoeken met het oog op de energieproductie 1.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>2. Exploratie en exploitatie van de ruimte (a) 2.0. Onderzoeken van algemene aard (b) 2.1. Onderzoek betreffende lanceerraketten en kunstmanen 2.1.1. Lanceersystemen (c) 2.1.2. Wetenschappelijke exploratie (d) 2.1.3. Toepassingsystemen (e) 2.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>3. Defensie (a) (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>4. Exploratie en exploitatie van het aardse milieu 4.0. Onderzoeken van algemene aard 4.1. Bodem en ondergrond (f) 4.1.3. Mijn- en aardolieprospectie 4.2. Zeeën- en oceanen (g) 4.3. Atmosfeer 4.3.3. Meteorologie 4.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>5. Bescherming en bevordering van de menselijke gezondheid 5.0. Onderzoeken van algemene aard 5.1. Medische onderzoeken 5.2. Onderzoeken betreffende voedingsmiddelenhygiëne en voeding 5.3. Onderzoek betreffende milieuhygiëne (h) 5.3.1. Waterverontreiniging 5.3.2. Luchtverontreiniging 5.3.3. Lawaaibestrijding 5.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>6. Ordening van het menselijke milieu 6.0. Onderzoeken van algemene aard (i) 6.1. Bouw en inrichting van gebouwen 6.1.1. Voor bewoningsdoeleinden 6.1.2. Voor andere doeleinden 6.2. Bouwkunde (j) 6.3. Vervoerssystemen 6.4. Telecommunicatiesystemen 6.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>7. Bevordering van produktiviteit en technologie in de landbouw 7.0. Onderzoeken van algemene aard (k) 7.1. Dierlijke produkten (landbouw en jacht) 7.1.3. Veerartsenijkunde 7.2. Plantaardige produkten (met inbegrip van bosbouw) en wijn 7.3. Produkten van de visserij en van de visteelt 7.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>8. Bevordering van de industriële produktiviteit en technologie 8.0. Onderzoeken van algemene aard (l) 8.1. Produkten van de niet-nucleaire energieindustrie 8.2. Produkten van andere industrieën 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronica (m) 8.2.4. Burgerluchtvaart 8.2.5. Overige vervoermiddelen 8.2.9. Verscheidene industrietakken 8.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>9. Bevordering v.d. informatieverwerking en de automatisering 9.0. Onderzoeken van algemene aard 9.1. Onderzoeken betreffende „hardware“ 9.2. Onderzoeken betreffende „software“ 9.9. Overige onderzoeken (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>10. Bevordering van het onderzoek betreffende sociale en geesteswetenschappen 10.0. Onderzoeken van algemene aard 10.1. Onderzoeken betreffende opvoeding, opleiding en herscholing 10.1.1. Op het gebied van de informatieverwerking 10.1.2. Op het gebied van de industrie 10.1.3. Op het gebied van de landbouw 10.2. Onderzoeken betreffende het beheer van ondernemingen 10.3. Overige onderzoeken (n) (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>11. Algemene bevordering van kennis voor zover niet elders onder te brengen 11.0. Onderzoeken van algemene aard 11.1. Onderzoeken op het gebied van wiskunde en natuurwetenschappen 11.1.0. Onderzoeken van algemene aard 11.1.1. Natuurwetenschappen 11.1.2. Ingenieurswetenschappen 11.1.3. Medische wetenschappen 11.1.4. Landbouwwetenschappen 11.1.9. Overige disciplines 11.2. Onderzoek op het gebied van sociale en geesteswetenschappen (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p><i>Pro memorie: niet nader ingedeelde uitgaven</i> (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>
<p>TOTAAL-GENERAAL (waarvan: kredieten aan ondernemingen)</p>



STATISTISCHER TEIL
STATISTICAL SECTION
PARTIE STATISTIQUE

Der statistische Teil dieser Veröffentlichung ist in deutscher, englischer und französischer Sprache abgefaßt

The statistical section of this publication is established in German, English and French

La partie statistique de cette publication est rédigée en allemand, anglais et français

Fuldstændig fortegnelse over tabellerne

Side 30

Vollständiges Verzeichnis der Tabellen

Seite 64

Complete list of tables

Page 96

Liste complète des tableaux

Page 128

Lista completa delle tabelle

Pag. 160

Volledige lijst der tabellen

Blz. 194



Methodische Hinweise

Der Tabellenteil dieses Berichts beruht auf Zahlenangaben, die im Herbst 1973 verfügbar waren.

Die Umrechnung in RE erfolgte anhand der in den methodologischen Vorbemerkungen angeführten Wechselkurse.

Für alle Vergleiche in Prozent- oder Indexzahlen sind für alle ausgewiesenen Jahre die Wechselkurse von 1970 zugrunde gelegt worden.

Alle Tabellen sind nach „Gemeinschaftssystem“ erstellt, d.h. für Belgien sind die Aufwendungen des Hochschulbereichs nicht auf die einzelnen Zielgruppen verteilt, sondern unter Kap. 11 ausgewiesen (Vergl. Methodologische Vorbemerkungen, Abschnitt B.5.1).

Für Frankreich sind aus Gründen der Vergleichbarkeit statt Zahlen für 1970 teilweise Zahlen für 1971 ausgewiesen worden (Vergl. Methodologische Vorbemerkungen, Abschnitt B.5.2).

Note on methods

The tables in this report contain data which were available by autumn 1973.

Conversion into u.a. was based on the exchange rates given in the methodological remarks.

All comparisons in percentages or in indices are based on the 1970 exchange rates for all years.

All tables have been prepared following the "community-system", i.e. for Belgium, expenditure on High-Schools level is not divided into single objectives, but is presented under chapter 11 (see methodological remarks, paragraph B.5.1).

For comparability reasons, data for France are partly presented for 1971 instead of 1970 (see methodological remarks, paragraph B.5.2).

Note méthodologique

Les tableaux de ce rapport se basent sur des données disponibles en automne 1973.

Les conversions en UC ont été effectuées sur la base des taux de change indiqués dans les notes méthodologiques.

Tous les tableaux comparatifs de pourcentages ou d'indices entre les années de la période considérée sont basés sur les taux de change de 1970.

Tous les tableaux ont été établis selon le «système communautaire», c'est-à-dire que, pour la Belgique, les crédits à l'enseignement supérieur ne sont pas répartis par objectifs, mais sont repris dans le chapitre II (cfr. notes méthodologiques, paragraphe B.5.1).

Pour des raisons de comparabilité, certaines données de 1970 concernant la France, ont été remplacées par celles de 1971 (cfr. notes méthodologiques, paragraphe B.5.2).



**STATISTISCHER
TEIL**

	<i>Seite</i>
Tab. 1-4 Gesamtaufwendungen für FuE, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Aufwendungen für zivile Forschungszwecke, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Aufwendungen für FuE nach großen Zielgruppen, 1970 u. 1972	220
Tab. 14-19 Aufwendungen für FuE nach Zielgruppen, 1970 u. 1972	230
Tab. 20-22 Aufwendungen für FuE 1973 nach Zielgruppen	242
Tab. 23-33 Detaillierte Aufgliederung der Gesamtaufwendungen für FuE, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Aufwendungen für FuE als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen 1969-1973; 1970 u. 1972	272
Tab. 39-40 Aufwendungen für FuE als Zuwendungen an Unternehmen, 1970 u. 1972	282

**STATISTICAL
SECTION**

	<i>Page</i>
Tab. 1-4 Total expenditure on R&D, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Expenditure on civil research, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Expenditure on R&D by main objectives, 1970 and 1972	220
Tab. 14-19 Expenditure on R&D by objectives, 1970 and 1972	230
Tab. 20-22 Expenditure on R&D 1973, by objectives	242
Tab. 23-33 Detailed analysis of total expenditure on R & D, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Expenditure on R & D as contribution to multilateral and bilateral projects 1969-1973; 1970 and 1972	272
Tab. 39-40 Expenditure on R & D as grant to firms, 1970 and 1972	282

**PARTIE
STATISTIQUE**

	<i>Page</i>
Tab. 1-4 Crédits totaux de R & D, 1969-1973	204
Tab. 5-8 Crédits de recherche civile, 1969-1973	212
Tab. 9-13 Crédits de R & D par grands objectifs, 1970 et 1972	220
Tab. 14-19 Crédits de R & D par objectifs, 1970 et 1972	230
Tab. 20-22 Crédits de R & D 1973, par objectifs	242
Tab. 23-33 Répartition détaillée des crédits totaux de R & D, 1969-1973	249
Tab. 34-38 Crédits de R & D en contribution à des actions multilatérales et bilatérales 1969-1973; 1970 et 1972	272
Tab. 39-40 Crédits de R & D versés aux entreprises, 1970 et 1972	282

TAB. 1

Gesamtaufwendungen für FuE**Total expenditure on R & D****Crédits totaux de R & D**

In nationaler Währung
In national currency
En monnaies nationales

		1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	Mio DM	5 573,7	6 502,3	8 441,0	9 602,5	10 920,6
Belgique-België	Mio Fb	8 187,8	9 707,0	11 316,1	12 943,9	13 735,0
France	Mio Ffr	9 524,7	9 695,2	10 683,3	12 013,7	12 711,2
Italia	Mrd Lit.	208,2	268,7	284,3	279,0	352,0
Nederland	Mio Fl	935,4	1 070,8	1 205,6	1 339,2	1 553,5
EUR 6	Mio RE/UA/UC	4 009,5	4 442,0	5 247,4	5 995,7	6 693,9
United Kingdom	Mio £	.	627,7	722,5	813,9	932,0
Ireland	Mio £	.	5,6	6,3	7,7	9,2
Danmark	Mio Dkr	.	642,0	779,4	925,7	1 002,2
EUR 9	Mio RE/UA/UC	.	6 047,7	7 100,4	8 089,8	9 085,1

In Mio RE zu laufenden Wechselkursen
 In Mio UA at current exchange rates
 En Mio UC aux taux de change courants

TAB. 1

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	1 415,2	1 776,6	2 309,3	2 744,6	3 124,5
Belgique-België	163,8	194,1	226,5	266,0	282,3
France	1 839,2	1 745,6	1 923,5	2 163,0	2 288,6
Italia	333,0	429,9	454,7	441,9	557,5
Nederland	258,4	295,8	333,3	380,2	441,0
EUR 6	4 009,5	4 442,0	5 247,4	5 995,7	6 693,9
United Kingdom	.	1 506,7	1 734,0	1 953,5	2 236,8
Ireland	.	13,4	15,1	18,4	22,2
Danmark	.	85,6	103,9	122,2	132,2
EUR 9	.	6 047,7	7 100,4	8 089,8	9 085,1

In Mio RE zu Wechselkursen von 1970
 In Mio UA at 1970 exchange rates
 En Mio UC aux taux de change 1970

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	1 522,9	1 776,6	2 306,3	2 623,6	2 983,8
Belgique-België	163,8	194,1	226,2	258,9	274,7
France	1 714,9	1 745,6	1 923,5	2 163,0	2 288,6
Italia	333,0	429,9	454,9	446,4	563,2
Nederland	258,4	295,8	333,0	369,9	429,1
EUR 6	3 993,0	4 442,0	5 243,9	5 861,8	6 539,4
United Kingdom	.	1 506,7	1 734,0	1 953,5	2 236,8
Ireland	.	13,4	15,1	18,4	22,2
Danmark	.	85,6	103,9	123,4	133,6
EUR 9	.	6 047,7	7 096,9	7 957,1	8 932,0

TAB. 2

Gesamtaufwendungen für FuE je Einwohner**Total expenditure on R & D per head****Crédits totaux de R & D par habitant****Gesamtaufwendungen für FuE je Einwohner in RE****Total expenditure on R & D per head in UA****Crédits totaux de R&D par habitant en UC**

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	25,35	29,29	37,62	42,54	48,15
Belgique-België	16,94	19,99	23,30	26,66	28,21
France	34,07	34,49	37,52	41,84	43,87
Italia	6,26	8,03	8,44	8,23	10,44
Nederland	20,13	22,72	25,29	27,71	31,94
EUR 6	21,45	23,68	27,70	30,74	34,20
United Kingdom	.	27,15	31,18	35,01	39,95
Ireland	.	4,55	5,08	6,13	7,28
Danmark	.	17,37	20,95	24,73	26,60
EUR 9	.	24,10	28,06	31,27	34,99

Stellung der Länder zur durchschnittlichen Aufwendung für FuE
je Einwohner von EUR 6

TAB. 2

Indices of expenditure on R&D per head by country compared
with the average for EUR 6

Position des pays par rapport aux crédits moyens de R&D
par habitant de EUR 6

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	118,2	123,7	135,8	138,4	140,8
Belgique-België	79,0	84,4	84,1	86,7	82,5
France	158,8	145,7	135,5	136,1	128,3
Italia	29,2	33,9	30,5	26,8	30,5
Nederland	93,8	95,9	91,3	90,1	93,4
EUR 6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
United Kingdom					
Ireland					
Danmark					
EUR 9					

Stellung der Länder zur durchschnittlichen Aufwendung für FuE
je Einwohner von EUR 9

Indices of expenditure on R&D per head by country compared
with the average for EUR 9

Position des pays par rapport aux crédits moyens de R&D
par habitant de EUR 9

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	121,5	134,1	136,0	137,6
Belgique-België	.	82,9	83,0	85,3	80,6
France	.	143,1	133,7	133,8	125,4
Italia	.	33,3	30,1	26,3	29,8
Nederland	.	94,3	90,1	88,6	91,3
EUR 6	.	98,3	98,7	98,3	97,7
United Kingdom	.	112,7	111,1	112,0	114,2
Ireland	.	18,9	18,1	19,6	20,8
Danmark	.	72,1	74,7	79,1	76,0
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	100,0

TAB. 3

**Gesamtaufwendungen für FuE
im Vergleich zu den gesamten Staatsausgaben
und dem Bruttoinlandsprodukt**

**Total expenditure on R & D compared
with total public expenditure and
gross domestic product**

**Crédits totaux de R & D par rapport
aux dépenses publiques totales et au
produit intérieur brut**

Anteil der Gesamtaufwendungen für FuE an den gesamten Staatsausgaben (%)
Total expenditure on R & D as a proportion of total public expenditure (%)
Crédits totaux de R & D en % des dépenses publiques totales

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	0,94	0,95	1,11	1,16	.
Belgique-België	0,72	0,78	0,81	0,83	.
France	1,32	1,19	1,17	1,19	.
Italia	0,40	0,46	0,46	0,41	.
Nederland	0,93	0,94	0,95	0,91	.
EUR 6	0,95	0,92	0,98	1,00	.
United Kingdom	.	1,25	1,30	1,32	.
Ireland	.	0,34	0,34	0,35	.
Danmark	.	0,54	0,60	0,63	.
EUR 9	.	0,97	1,03	1,05	.

Anteil der Gesamtaufwendungen für FuE am BIP (%)
 Total expenditure on R&D as a proportion of GDP (%)
 Crédits totaux de R&D en % du PIB

TAB. 3

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	98,1	108,2	110,7	.
Belgique-België	.	79,8	79,0	78,9	.
France	.	122,8	113,4	114,1	.
Italia	.	47,6	44,3	39,0	.
Nederland	.	96,8	92,5	86,6	.
EUR 6	.	94,8	95,3	95,4	.
United Kingdom	.	128,6	126,4	126,3	.
Ireland	.	35,3	32,6	33,7	.
Danmark	.	55,7	58,7	60,0	.
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	.

Stellung der Länder zum durchschnittlichen Anteil der Aufwendungen für FuE am BIP von EUR 9

Indices of expenditure on R & D as a proportion of GDP, by country compared with the average for EUR 9

Position des pays par rapport au pourcentage moyen du PIB de EUR 9

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	4,20	4,71	4,94	.	.
Belgique-België	3,01	3,18	3,20	.	.
France	6,26	5,92	5,91	.	.
Italia	1,93	2,28	2,03	.	.
Nederland	3,62	3,51	3,38	.	.
EUR 6	4,32	4,42	4,42	.	.
United Kingdom	.	4,58	4,74	.	.
Ireland	.	0,88	0,86	.	.
Danmark	.	.	.	.	.
EUR 9	.	.	.	.	.

TAB. 4

**Gesamtaufwendungen für FuE,
Bevölkerung und Bruttoinlandsprodukt in EUR 9**

**Total expenditure on R&D,
population and gross domestic product in EUR 9**

**Crédits totaux de R & D,
population et produit intérieur brut dans EUR 9**

Verteilung der Gesamtaufwendungen für FuE auf die Länder (%)

Analysis of total expenditure on R & D by country (%)

Répartition des crédits totaux de R & D par pays (%)

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	29,4	32,5	33,0	33,4
Belgique-België	.	3,2	3,2	3,3	3,1
France	.	28,9	27,1	27,2	25,6
Italia	.	7,1	6,4	5,6	6,3
Nederland	.	4,9	4,7	4,6	4,8
EUR 6	.	73,4	73,9	73,7	73,2
United Kingdom	.	24,9	24,4	24,6	25,0
Ireland	.	0,2	0,2	0,2	0,3
Danmark	.	1,4	1,5	1,6	1,5
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	100,0

Verteilung der Bevölkerung auf die Länder (%)
Analysis of the population by country (%)
Répartition de la population par pays (%)

TAB. 4

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	24,0	24,1	24,2	24,3	24,3
Belgique-België	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8
France	20,2	20,2	20,3	20,3	20,4
Italia	21,4	21,3	21,3	21,3	21,1
Nederland	5,1	5,2	5,2	5,2	5,3
EUR 6	74,6	74,7	74,8	74,9	74,9
United Kingdom	22,2	22,1	22,0	21,9	21,9
Ireland	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Danmark	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
EUR 9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Verteilung des BIP nach Ländern (%)
Analysis of GDP by country (%)
Répartition du PIB par pays (%)

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	27,7	30,1	30,1	30,6	.
Belgique-België	4,2	4,1	4,1	4,2	.
France	25,0	23,3	23,4	23,3	.
Italia	14,9	14,8	14,5	14,1	.
Nederland	5,1	5,2	5,3	5,5	.
EUR 6	76,9	77,5	77,4	77,7	.
United Kingdom	19,9	19,4	19,4	19,1	.
Ireland	0,6	0,6	0,7	0,7	.
Danmark	2,6	2,5	2,5	2,5	.
EUR 9	100,0	100,0	100,0	100,0	.

TAB. 5

Aufwendungen für zivile Forschungszwecke

Expenditure on civil research

Crédits de recherche civile

In nationaler Währung
 In national currency
 En monnaies nationales

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR) Mio DM	4 503,0	5 351,4	7 262,1	8 583,9	9 948,4
Belgique-België Mio Fb	8 145,5	9 664,1	11 266,1	12 888,9	13 680,0
France Mio Ffr	6 772,7	6 895,2	7 081,3	8 126,2	8 631,2
Italia Mrd Lit.	199,5	257,4	271,4	264,6	336,3
Nederland Mio Fl.	882,3	1 020,3	1 149,2	1 281,0	1 490,4
EUR 6 Mio RE/UA/UC	3 176,9	3 590,4	4 239,2	4 964,1	5 637,5
United Kingdom Mio £	.	370,3	420,0	466,4	509,0
Ireland Mio £	.	5,6	6,3	7,7	9,2
Danmark Mio Dkr	.	639,9	777,1	923,3	999,5
EUR 9 Mio RE/UA/UC	.	4 577,8	5 365,8	6 223,8	7 013,2

In Mio RE zu laufenden Wechselkursen
 In Mio UA at current exchange rates
 En Mio UC aux taux de change courants

TAB. 5

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	1 143,3	1 462,1	1 986,8	2 453,4	2 846,4
Belgique-België	162,9	193,3	225,5	264,9	281,2
France	1 307,8	1 241,4	1 274,9	1 463,1	1 554,0
Italia	319,2	411,8	434,2	419,1	532,8
Nederland	243,7	281,8	317,7	363,6	423,1
EUR 6	3 176,9	3 590,4	4 239,2	4 964,1	5 637,5
United Kingdom	.	888,7	1 007,9	1 119,5	1 221,6
Ireland	.	13,4	15,1	18,4	22,2
Danmark	.	85,3	103,6	121,8	131,9
EUR 9	.	4 577,8	5 365,8	6 223,8	7 013,2

In Mio RE zu Wechselkursen von 1970
 In Mio JA at 1970 exchange rates
 En Mio UC aux taux de change de 1970

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	1 230,3	1 462,1	1 984,2	2 345,3	2 718,1
Belgique-België	162,9	193,3	225,3	257,8	273,6
France	1 219,4	1 241,4	1 274,9	1 463,1	1 554,0
Italia	319,2	411,8	434,2	423,4	538,1
Nederland	243,7	281,8	317,5	353,9	411,7
EUR 6	3 175,5	3 590,4	4 236,1	4 843,5	5 495,5
United Kingdom	.	888,7	1 007,9	1 119,5	1 221,6
Ireland	.	13,4	15,1	18,4	22,2
Danmark	.	85,3	103,6	123,1	133,3
EUR 9	.	4 577,8	5 362,7	6 104,5	6 872,6

TAB. 6

**Zivile Forschungsaufwendungen je Einwohner
und im Vergleich zu den gesamten Staatsausgaben
sowie zum Bruttoinlandsprodukt**

**Civil research expenditure per head and
compared with total public expenditure
and gross domestic product**

**Crédits de recherche civile par habitant
et par rapport aux dépenses publiques totales
et au produit intérieur brut**

**Zivile Forschungsaufwendungen je Einwohner in RE
Civil research expenditure per head in UA
Crédits de recherche civile par habitant en UC**

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	20,48	24,11	32,36	38,03	43,86
Belgique-België	16,85	19,91	23,21	26,55	28,10
France	24,23	24,53	24,87	28,30	29,79
Italia	6,00	7,69	8,06	7,80	9,98
Nederland	18,98	21,64	24,11	26,51	30,64
EUR 6	17,06	19,14	22,37	25,40	28,74
United Kingdom	.	16,01	18,13	20,06	21,82
Ireland	.	4,54	5,07	6,13	7,28
Danmark	.	17,31	20,89	24,67	26,54
EUR 9	.	18,24	21,21	23,99	30,51

Anteil der zivilen Forschungsaufwendungen an den gesamten Staatsausgaben (%)
 Civil research expenditure as a proportion of total public expenditure (%)
 Crédits de recherche civile en % des dépenses publiques totales

TAB. 6

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	3,39	3,87	4,25	.	.
Belgique-België	2,99	3,17	3,19	.	.
France	4,45	4,21	3,91	.	.
Italia	1,85	2,19	1,94	.	.
Nederland	3,42	3,34	3,23	.	.
EUR 6	3,42	3,57	3,57	.	.
United Kingdom	.	2,70	2,76	.	.
Ireland	.	0,88	0,86	.	.
Danmark	.	.	.	.	.
EUR 9	.	.	.	.	.

Anteil der zivilen Forschungsaufwendungen am BIP (%)
 Civil research expenditure as a proportion of GDP (%)
 Crédits de recherche civile en % du PIB

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	0,76	0,79	0,96	1,04	.
Belgique-België	0,71	0,77	0,81	0,82	.
France	0,94	0,85	0,77	0,81	.
Italia	0,39	0,44	0,44	0,39	.
Nederland	0,88	0,90	0,91	0,87	.
EUR 6	0,75	0,75	0,79	0,83	.
United Kingdom	.	0,74	0,76	0,76	.
Ireland	.	0,34	0,34	0,35	.
Danmark	.	0,54	0,60	0,63	.
EUR 9	.	0,74	0,78	0,80	.

TAB. 7

**Zivile Forschungsaufwendungen,
Bevölkerung und Bruttoinlandsprodukt in EUR 9**

**Civil research expenditure,
population and gross domestic product in EUR 9**

**Crédits de recherche civile,
population et produit intérieur brut dans EUR 9**

Verteilung der zivilen Forschungsaufwendungen auf die Länder (%)

Analysis of civil research expenditure by country (%)

Répartition des crédits de recherche civile par pays (%)

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	31,9	37,0	38,4	39,5
Belgique-België	.	4,2	4,2	4,2	4,0
France	.	27,1	23,8	24,0	22,6
Italia	.	9,0	8,1	6,9	7,8
Nederland	.	6,2	5,9	5,8	6,0
EUR 6	.	78,4	79,0	79,3	80,0
United Kingdom	.	19,4	18,8	18,3	17,8
Ireland	.	0,3	0,3	0,3	0,3
Danmark	.	1,9	1,9	2,0	1,9
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	100,0

Verteilung der Bevölkerung auf die Länder (%)
Analysis of the population by country (%)
Répartition de la population par pays (%)

TAB. 7

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	24,0	24,1	24,2	24,3	24,3
Belgique-België	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8
France	20,2	20,2	20,3	20,3	20,4
Italia	21,4	21,3	21,3	21,3	21,1
Nederland	5,1	5,2	5,2	5,2	5,3
EUR 6	74,6	74,7	74,8	74,9	74,9
United Kingdom	22,2	22,1	22,0	21,9	21,9
Ireland	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Danmark	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
EUR 9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Verteilung des BIP nach Ländern (%)
Analysis of GDP by country (%)
Répartition du PIB par pays (%)

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	27,7	30,1	30,1	30,6	.
Belgique-België	4,2	4,1	4,1	4,2	.
France	25,0	23,3	23,4	23,3	.
Italia	14,9	14,8	14,5	14,1	.
Nederland	5,1	5,2	5,3	5,5	.
EUR 6	76,9	77,5	77,4	77,7	.
United Kingdom	19,9	19,4	19,4	19,1	.
Ireland	0,6	0,6	0,7	0,7	.
Danmark	2,6	2,5	2,5	2,5	.
EUR 9	100,0	100,0	100,0	100,0	.

TAB. 8

**Vergleich zwischen zivilen Forschungsaufwendungen
und Gesamtaufwendungen für Fu E**

**Civil research expenditure compared
to total expenditure on R & D**

**Crédits de recherche civile et
crédits totaux de R & D**

**Anteil der zivilen Forschungsaufwendungen an den Gesamtaufwendungen
für Fu E (%)**

**Civil research expenditure as a proportion of total expenditure
on R & D (%)**

Crédits de recherche civile en % des crédits totaux de R & D

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	80,8	82,3	86,0	89,4	91,1
Belgique-België	99,5	99,6	99,6	99,6	99,6
France	71,1	71,1	66,3	67,6	67,9
Italia	95,9	95,8	95,5	94,8	95,6
Nederland	94,3	95,3	95,3	95,6	95,9
EUR 6	79,2	80,8	80,8	82,8	84,2
United Kingdom	.	59,0	58,1	57,3	54,6
Ireland	.	100,0	100,0	100,0	100,0
Danmark	.	99,6	99,7	99,7	99,8
EUR 9	.	75,7	75,6	76,9	77,2

Stellung der Länder zur durchschnittlichen Gesamtaufwendung für FuE
je Einwohner von EUR 9

TAB. 8

Indices of total expenditure on R & D by country compared with
the average per head of EUR 9

Position des pays par rapport au crédit moyen total de R & D
par habitant de EUR 9

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	121,5	134,1	136,0	137,6
Belgique-België	.	82,9	83,0	85,3	80,6
France	.	143,1	133,7	133,8	125,4
Italia	.	33,3	30,1	26,3	29,8
Nederland	.	94,3	90,1	88,6	91,3
EUR 6	.	98,3	98,7	98,3	97,7
United Kingdom	.	112,7	111,1	112,0	114,2
Ireland	.	18,9	18,1	19,6	20,8
Danmark	.	72,1	74,7	79,1	76,0
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	100,0

Stellung der Länder zur durchschnittlichen zivilen Forschungsaufwendung
je Einwohner von EUR 9

Indices of civil research expenditure by country compared with
the average per head of EUR 9

Position des pays par rapport au crédit moyen de recherche civile
par habitant de EUR 9

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	132,2	152,6	158,5	143,8
Belgique-België	.	109,2	109,4	110,7	92,1
France	.	134,5	117,3	118,0	97,6
Italia	.	42,2	38,0	32,5	32,7
Nederland	.	118,6	113,7	110,5	100,4
EUR 6	.	104,9	105,5	105,9	94,2
United Kingdom	.	87,8	85,5	83,6	71,5
Ireland	.	24,9	23,9	25,6	23,9
Danmark	.	94,9	98,5	102,8	87,0
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	100,0

TAB. 9

Anteil der großen Zielgruppen an den Gesamtaufwendungen für FuE

Main objectives as a proportion of total expenditure on R & D

Les grands objectifs en % des crédits totaux de R & D

		1970
0		Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I		FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II		Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III		FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV		Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V		Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D
		1972
0		Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I		FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II		Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III		FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV		Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V		Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	
1970										
17,7	0,4	.	4,2	4,7	.	41,0	—	0,3	.	0
6,9	15,5	.	8,6	15,3	.	4,6	17,8	13,4	.	I
2,4	5,2	.	3,1	6,5	.	1,8	5,5	6,6	.	
1,8	5,4	.	0,8	3,5	.	0,5	4,1	2,4	.	
28,7	27,4	.	45,6	20,8	.	26,1	18,1	19,4	.	II
15,9	11,9	.	21,9	10,9	.	7,0	—	8,1	.	
7,4	4,2	.	5,0	4,4	.	.	.	.	.
1,9	0,1	.	0,3	0,5	.	0,7	—	2,0	.	
2,1	4,3	.	3,4	8,5	.	2,4	55,3	10,3	.	III
44,6	52,4	.	38,1	50,2	.	25,5	8,7	56,6	.	IV
3,2	.	.	1,9	3,2	.	.	0,3	.	.	
10,1	.	.	5,0	8,7	.	.	0,0	.	.	
5,0	9,3	.	10,4	9,2	.	0,2	1,7	.	.	
100,0	100,0	.	100,0	100,0	.	100,0	100,0	100,0	.	V
1972										
10,6	0,4	32,4	5,2	4,4	17,2	42,7	—	0,3	23,1	0
8,4	16,7	12,9	8,6	17,2	11,0	4,7	19,5	12,7	9,5	I
3,7	5,7	2,8	3,3	7,2	3,7	2,2	5,6	5,6	3,3	
1,9	5,7	1,9	1,6	4,9	2,3	0,7	4,3	2,6	1,9	
30,5	26,7	30,9	37,2	19,1	30,2	24,8	15,5	20,9	28,7	II
14,8	11,7	12,3	25,9	8,2	14,2	6,0	—	7,0	12,1	
8,9	3,2	11,4	4,0	5,8	9,0	.	.	.	.
3,5	0,1	2,8	0,7	0,6	2,7	1,6	—	3,3	2,4	
1,9	4,2	2,8	3,5	8,5	2,9	2,5	55,1	8,7	3,0	III
48,6	52,0	20,9	45,5	50,8	38,7	25,3	9,9	57,5	35,6	IV
2,7	.	0,1	2,5	3,4	.	.	0,4	.	.	
13,4	.	1,9	5,6	10,1	.	.	.	.	.
6,4	9,2	1,1	10,5	9,5	5,1	—	1,9	.	.	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	V

TAB. 10

Anteil der großen Zielgruppen an den zivilen Forschungsaufwendungen

Main objectives as a proportion of civil research expenditure

Les grands objectifs en % des crédits de recherche civile

		1970
0		Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I		FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II		Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III		FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV		Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V		Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D
		1972
0		Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I		FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II		Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III		FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV		Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V		Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	
1970										
										0
8,4	15,6	.	9,0	16,0	.	7,8	17,8	13,5	.	I
3,0	5,2	.	3,3	6,8	.	3,0	5,5	6,6	.	
2,2	5,4	.	0,8	3,7	.	0,9	4,1	2,4	.	
34,9	27,5	.	47,6	21,9	.	44,3	18,1	19,4	.	II
19,4	11,5	.	22,9	11,5	.	11,8	—	8,2	.	
9,0	4,2	.	5,2	4,6	.	.	.	.	.
2,4	0,1	.	0,3	0,6	.	1,2	—	2,0	.	
2,6	4,3	.	3,6	8,9	.	4,1	55,3	10,3	.	III
54,1	52,6	.	39,8	52,7	.	43,2	8,7	56,8	.	IV
3,9	.	.	2,0	3,4	.	.	0,3	.	.	
12,3	.	.	5,3	9,1	.	.	0,0	.	.	
6,1	9,3	.	10,8	9,6	.	0,4	1,7	.	.	
100,0	100,0	.	100,0	100,0	.	100,0	100,0	100,0	.	V
1972										
										0
9,4	16,7	19,0	9,1	18,0	13,2	8,1	19,5	12,8	12,3	I
4,1	5,7	4,1	3,5	7,5	4,4	3,8	5,6	5,7	4,3	
2,1	5,7	2,9	1,7	5,2	2,7	1,2	4,3	2,6	2,5	
34,1	26,8	45,6	39,2	19,9	36,5	43,2	15,5	20,9	37,3	II
16,6	11,8	18,2	27,3	8,6	17,1	10,5	—	7,0	15,7	
9,9	3,2	16,8	4,2	6,1	10,8	.	.	.	.
3,9	0,1	4,2	0,8	0,6	3,3	2,8	—	3,3	3,2	
2,2	4,2	4,1	3,7	8,8	3,5	4,4	55,1	8,7	3,9	III
54,3	52,2	30,9	48,0	53,1	46,7	44,2	9,9	57,6	46,3	IV
3,1	.	0,2	2,6	3,5	.	.	0,4	.	.	
15,0	.	2,9	5,9	10,6	.	.	—	.	.	
7,2	9,2	1,7	11,1	9,9	6,2	.	1,9	.	.	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	V

TAB. 11

**Untergliederung der großen Zielgruppen
der FuE (%)**

**Analysis of main objectives
of R & D (%)**

**Répartition à l'intérieur
des grands objectifs (%)**

		1970
0		Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I		FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine
		– Gesundheit Health Santé
		– Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II		Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
		– Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire
		– Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale
		– FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III		FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV		Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
		– Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles
		– Medizin Medical sciences Sciences médicales
		– Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V		Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D
		1972
0		Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I		FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine
		– Gesundheit Health Santé
		– Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II		Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
		– Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire
		– Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale
		– FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III		FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV		Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
		– Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles
		– Medizin Medical sciences Sciences médicales
		– Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V		Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	
1970										
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	—	100,0	100,0	0
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	I
35,1	33,5	.	36,3	42,7	.	38,4	30,9	49,2	.	
25,6	34,7	.	9,4	23,3	.	11,1	22,7	18,0	.	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	II
55,5	43,3	.	48,1	52,5	.	26,7	—	42,0	.	
25,8	15,3	.	10,9	20,9	.	.	.	.	.
6,7	0,5	.	0,6	2,6	.	2,7	—	10,3	.	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	III
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	IV
7,2	.	.	4,9	6,4	.	.	3,1	.	.	
22,7	.	.	13,2	17,3	.	.	0,4	.	.	
11,3	17,7	.	27,2	18,2	.	0,9	20,0	.	.	
										V
1972										
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	—	100,0	100,0	0
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	I
44,1	34,4	21,8	38,8	41,9	33,4	46,3	28,7	44,3	35,2	
22,9	34,0	15,1	18,3	28,8	20,6	15,2	22,0	20,1	20,0	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	II
48,5	43,9	39,9	69,6	42,9	46,9	24,4	—	33,4	42,0	
29,0	11,9	36,9	10,7	30,4	29,7	.	.	.	.
11,4	0,5	9,2	2,0	2,9	9,0	6,5	—	15,6	8,5	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	III
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	IV
5,6	.	0,5	5,5	6,7	.	.	3,6	.	.	
27,5	.	9,3	12,3	19,9	.	.	—	.	.	
13,2	17,7	5,4	23,1	18,7	13,3	.	19,6	.	.	
										V

TAB. 12

**Aufwendungen für FuE je Einwohner
in RE nach großen Zielgruppen**

**Expenditure on R & D by main objectives
and per head in UA**

**Crédits de R & D par grands objectifs,
en UC par habitant**

1970	
0	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I	FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III	FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V	Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D
1972	
0	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
I	FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
II	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique
III	FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
IV	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines
V	Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	
1970										
5,18	0,09	.	0,34	1,07	.	11,13	—	0,06	.	0
2,04	3,10	.	0,69	3,47	.	1,25	0,81	2,34	.	I
0,72	1,04	.	0,25	1,48	.	0,48	0,25	1,15	.	
0,52	1,07	.	0,07	0,81	.	0,14	0,18	0,42	.	
8,41	5,47	.	3,66	4,74	.	7,10	0,82	3,37	.	II
4,67	2,37	.	1,76	2,49	.	1,89	—	1,41	.	
2,17	0,84	.	0,40	0,99	.	.	.	.	.
0,57	0,03	.	0,02	0,12	.	0,19	—	0,35	.	
0,62	0,86	.	0,28	1,93	.	0,65	2,51	1,78	.	III
13,04	10,48	.	3,06	11,40	.	6,92	0,39	9,82	.	IV
0,94	.	.	0,15	0,73	.	.	0,01	.	.	
2,97	.	.	0,40	1,97	.	.	0,00	.	.	
1,47	1,85	.	0,83	2,08	.	0,06	0,08	.	.	
29,29	20,00	34,49	8,03	22,72	23,68	27,15	4,54	17,37	24,10	V
1972										
4,72	0,12	13,54	0,42	1,24	5,41	14,95	—	0,06	7,33	0
3,73	4,56	5,39	0,70	4,89	3,44	1,63	1,20	3,11	3,01	I
1,65	1,57	1,17	0,27	2,05	1,15	0,76	0,34	1,38	1,06	
0,86	1,55	0,81	0,13	1,41	0,71	0,25	0,26	0,63	0,60	
13,58	7,31	12,91	3,03	5,43	9,50	8,67	0,95	5,11	9,13	II
6,59	3,21	5,15	2,11	2,33	4,45	2,11	—	1,71	3,83	
3,94	0,87	4,77	0,33	1,65	2,82	.	.	.	.
1,55	0,03	1,18	0,06	0,16	0,85	0,56	—	0,80	0,78	
0,87	1,16	1,17	0,29	2,41	0,91	0,88	3,37	2,13	0,95	III
21,61	14,25	8,75	3,71	14,44	12,15	8,87	0,60	14,07	11,33	IV
1,22	.	0,05	0,20	0,96	.	.	0,02	.	.	
5,95	.	0,81	0,46	2,87	.	.	—	.	.	
2,86	2,52	0,47	0,86	2,70	1,61	.	0,12	.	.	
44,51	27,40	41,84	8,14	28,46	31,43	35,01	6,13	24,48	31,79	V

TAB. 13

**Aufwendungen für FuE in RE
nach großen Zielgruppen bezogen auf je
10 000 RE des Bruttoinlandsprodukts**

**Expenditure on R&D, in UA
by main objectives, per 10 000 UA
of gross domestic product**

**Crédits de R&D, en UC
par grands objectifs et 10 000 UC
du produit intérieur brut**

		1970
0	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire	
I	FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines	
II	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique	
III	FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles	
IV	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines	
V	Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D	
		1972
0	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire	
I	FuE der menschlichen Lebensbedingungen R&D on human living conditions R&D du cadre de la vie humaine – Gesundheit Health Santé – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines	
II	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques – Kernforschung Nuclear research Recherche nucléaire – Luft- und Raumfahrtforschung Space research Recherche aérospatiale – FuE der Datenverarbeitung R&D on computer science R&D de l'informatique	
III	FuE in der Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles	
IV	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances – Agrarwissenschaften Agricultural sciences Sciences agricoles – Medizin Medical sciences Sciences médicales – Geistes- und Sozialwissenschaften Social sciences and humanities Sciences sociales et humaines	
V	Gesamtaufwendungen für FuE Total expenditure on R&D Crédits totaux de R&D	

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	
1970										
16,89	0,34	.	1,95	4,45	.	51,31	—	0,18	.	0
6,63	12,03	.	4,00	14,37	.	5,76	6,12	7,29	.	I
2,33	4,03	.	1,46	6,14	.	2,21	1,89	3,59	.	
1,70	4,17	.	0,38	3,34	.	0,64	1,39	1,31	.	
27,40	21,26	.	21,11	19,63	.	32,71	6,22	10,50	.	II
15,20	9,21	.	10,14	10,31	.	8,73	—	4,41	.	
7,07	3,26	.	2,30	4,10	.	.	.	.	.
1,85	0,11	.	0,13	0,51	.	0,90	—	1,08	.	
2,01	3,32	.	1,60	8,01	.	2,99	18,98	5,56	.	III
42,47	40,70	.	17,66	47,26	.	31,89	2,98	30,64	.	IV
3,06	.	.	0,87	3,04	.	.	0,09	.	.	
9,66	.	.	2,34	8,18	.	.	0,01	.	.	
4,79	7,20	.	4,80	8,62	.	0,30	0,60	.	.	
95,41	77,65	119,40	46,31	94,18	92,23	125,12	34,29	54,18	97,27	V
1972										
12,28	0,35	38,63	2,10	3,94	17,17	56,38	—	0,17	24,12	0
9,71	13,74	15,38	3,52	15,56	10,93	6,16	6,88	7,98	9,91	I
4,28	4,72	3,35	1,36	6,51	3,65	2,86	1,97	3,58	3,49	
2,22	4,67	2,32	0,64	4,47	2,26	0,94	1,52	1,60	1,98	
35,32	22,03	36,83	15,17	17,25	30,17	32,69	5,47	13,07	30,05	II
17,15	9,67	14,70	10,56	7,40	14,14	7,98	—	4,37	12,62	
10,26	2,62	13,60	1,63	5,25	8,95	.	.	.	.
4,02	0,10	3,38	0,30	0,50	2,70	2,11	—	2,05	2,55	
2,26	3,49	3,34	1,43	7,66	2,88	3,33	19,39	5,44	3,14	III
56,23	42,90	24,95	18,57	45,92	38,57	33,45	3,47	36,03	37,29	IV
3,17	.	0,13	1,02	3,06	.	.	0,12	.	.	
15,49	.	2,31	2,29	9,14	.	.	—	.	.	
7,44	7,59	1,34	4,29	8,58	5,12	.	0,68	.	.	
115,80	82,51	119,37	40,79	90,48	99,80	132,07	35,21	62,68	104,60	V

TAB. 14

Gesamtaufwendungen für FuE
nach Zielgruppen,
in Mio RE

Total expenditure on R & D
by objectives,
in Mio UA

Crédits totaux de R & D
par objectifs,
en Mio UC

NABS	
1970	
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
1972	
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
283,1	23,0	.	94,2	32,4	.	105,1	—	7,0	.	1
94,1	7,6	.	20,9	8,9	.	28,1	—	2,0	.	2
314,5	0,9	.	18,1	14,0	.	617,8	—	0,3	.	3
30,3	8,2	.	7,1	4,9	.	5,0	0,2	1,5	.	4
43,4	10,1	.	13,5	19,3	.	26,6	0,7	5,7	.	5
18,2	1,4	.	13,1	10,4	.	30,0	0,9	2,3	.	6
37,5	8,3	.	14,8	25,1	.	36,0	7,4	8,8	.	7
98,6	22,2	.	79,6	18,7	.	249,8	2,4	5,9	.	8
34,4	0,3	.	1,2	1,6	.	10,8	—	1,7	.	9
31,6	10,4	.	3,5	10,5	.	7,7	0,5	2,1	.	10
985,7	92,4	.	265,9	145,9	.	1 116,9	12,2	37,2	.	
790,9	101,7	.	163,9	148,4	.	384,0	1,2	48,4	.	11
—	—	.	—	1,4	.	5,8	—	—	.	
1 776,6	194,1	1 745,6	429,9	295,8	4 442,0	1 506,7	13,4	85,6	6 047,7	
1972										
388,5	30,3	266,3	115,6	30,2	830,9	118,0	—	8,6	957,5	1
173,2	7,7	104,0	5,7	12,2	302,8	28,1	—	2,8	333,7	2
278,3	1,1	699,9	23,0	16,1	1 018,4	834,0	—	0,3	1 852,7	3
42,5	11,7	67,3	7,5	4,1	133,1	5,9	0,4	2,0	141,4	4
97,0	14,8	60,7	14,9	26,6	214,0	42,2	1,0	7,0	264,2	5
30,0	2,0	108,6	9,0	14,5	164,1	29,2	1,4	3,6	198,3	6
51,1	10,9	60,5	15,6	31,3	169,4	49,3	10,1	10,7	239,5	7
147,4	30,8	235,8	41,5	26,0	481,5	306,3	2,9	10,3	801,0	8
91,1	0,3	61,2	3,2	2,0	157,8	31,3	—	4,0	193,1	9
50,4	14,7	42,0	7,0	18,3	132,4	13,8	0,8	3,2	150,2	10
1 349,6	124,3	1 706,4	243,2	181,4	3 604,9	1 458,1	16,6	52,5	5 132,1	
1 274,0	134,6	452,2	203,2	187,6	2 251,6	494,7	1,8	70,9	2 819,0	11
—	—	4,5	—	0,9	5,1	0,7	—	—	6,1	
2 623,6	258,9	2 163,0	446,4	369,9	5 861,8	1 953,5	18,4	123,4	7 957,1	

TAB. 15

**Verteilung der Gesamtaufwendungen
für FuE nach Forschungszielen (%)**

**Analysis of total expenditure on R & D
by objectives (%)**

**Répartition des crédits totaux de R & D
par objectifs (%)**

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutsch-land (BR)	Belgique Belgie	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
15,9	11,8	.	21,9	11,0	.	7,0	—	8,1	.	1
5,3	3,9	.	4,9	3,0	.	1,9	—	2,4	.	2
17,7	0,5	.	4,2	4,7	.	41,0	—	0,3	.	3
1,7	4,2	.	1,7	1,7	.	0,3	1,8	1,7	.	4
2,4	5,2	.	3,1	6,5	.	1,8	5,5	6,6	.	5
1,0	0,7	.	3,0	3,5	.	2,0	6,4	2,7	.	6
2,1	4,3	.	3,4	8,5	.	2,4	55,3	10,3	.	7
5,5	11,4	.	18,5	6,3	.	16,6	18,1	6,9	.	8
1,9	0,2	.	0,3	0,5	.	0,7	—	2,0	.	9
1,8	5,4	.	0,8	3,5	.	0,5	4,1	2,4	.	10
55,5	47,6	.	61,9	49,3	.	74,1	91,3	43,4	.	
45,5	52,4	.	38,1	50,2	.	25,5	8,7	56,6	.	11
—	—	.	—	0,5	.	0,4	—	—	.	
100,0	100,0	.	100,0	100,0	.	100,0	100,0	100,0	.	
1972										
14,8	11,7	12,3	25,9	8,2	14,2	6,0	—	7,0	12,1	1
6,6	3,0	4,8	1,3	3,3	5,2	1,4	—	2,3	4,2	2
10,6	0,4	32,4	5,2	4,3	17,2	42,7	—	0,3	23,1	3
1,6	4,5	3,1	1,7	1,1	2,3	0,3	2,0	1,7	1,8	4
3,7	5,7	2,8	3,3	7,2	3,7	2,2	5,6	5,6	3,3	5
1,1	0,8	5,0	2,0	3,9	2,8	1,5	7,6	2,9	2,5	6
1,9	4,7	2,8	3,5	8,4	2,9	2,5	55,1	8,7	3,0	7
5,6	11,9	10,9	9,3	7,0	8,2	15,7	15,5	8,3	10,0	8
3,5	0,1	2,8	0,7	0,6	2,7	1,6	—	3,3	2,4	9
1,9	5,7	1,9	1,6	4,9	2,3	0,7	4,3	2,6	1,9	10
51,4	58,0	78,0	54,5	49,0	61,3	74,6	90,1	42,5	64,3	
48,6	52,0	20,9	45,5	50,7	38,6	25,3	9,9	57,5	35,6	11
—	—	0,2	—	0,2	0,1	0,0	—	—	0,1	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

**Verteilung der zivilen
Forschungsaufwendungen
nach Forschungszielen (%)**

**Analysis of civil research expenditure
by objectives (%)**

**Répartition des crédits de recherche civile
par objectifs (%)**

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
19,4	11,9	.	22,9	11,5	.	11,8	—	8,2	.	1
6,4	3,9	.	5,1	3,2	.	3,2	—	2,4	.	2
										3
2,1	4,2	.	1,7	1,7	.	0,6	1,8	1,7	.	4
3,0	5,2	.	3,3	6,8	.	3,0	5,5	6,6	.	5
1,2	0,7	.	3,2	3,7	.	3,4	6,4	2,7	.	6
2,6	4,3	.	3,6	8,9	.	4,0	55,3	10,3	.	7
6,7	11,5	.	19,3	6,7	.	28,1	18,1	6,9	.	8
2,4	0,2	.	0,3	0,6	.	1,2	—	2,0	.	9
2,2	5,4	.	0,8	3,7	.	0,9	4,1	2,4	.	10
45,9	47,4	.	60,2	46,8	.	56,2	91,3	43,2	.	
54,1	52,6	.	39,8	52,7	.	43,2	8,7	56,8	.	11
—	—	.	—	0,5	.	0,6	—	—	.	
100,0	100,0	.	100,0	100,0	.	100,0	100,0	100,0	.	
1972										
16,6	11,8	18,2	27,3	8,5	17,1	10,5	—	7,0	15,7	1
7,4	3,0	7,1	1,4	3,5	6,3	2,5	—	2,3	5,5	2
										3
1,8	4,5	4,6	1,8	1,2	2,7	0,5	2,0	1,7	2,3	4
4,1	5,7	4,1	3,5	7,5	4,4	3,8	5,6	5,7	4,3	5
1,3	0,8	7,4	2,1	4,1	3,3	2,6	7,6	2,9	3,2	6
2,2	4,2	4,1	3,7	8,8	3,5	4,4	55,1	8,7	3,9	7
6,3	11,9	16,1	9,8	7,3	9,9	27,4	15,5	8,4	13,0	8
3,9	0,1	4,2	0,8	0,6	3,3	2,8	—	3,3	3,2	9
2,1	5,7	2,9	1,7	5,2	2,7	1,2	4,3	2,6	2,5	10
45,7	47,8	68,8	52,0	46,7	53,2	55,7	90,1	42,4	53,6	
54,3	52,2	30,9	48,0	53,0	46,7	44,2	9,9	57,6	46,3	11
—	—	0,3	—	0,3	0,1	0,1	—	—	0,1	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

TAB. 17

**Aufwendungen für FuE je Einwohner
und Zielgruppe, in RE**

**Expenditure on R&D per head
and objective, in UA**

**Crédits de R & D par habitant
et objectif, en UC**

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
4,67	2,37	.	1,76	2,49	.	1,89	—	1,42	.	1
1,55	0,79	.	0,39	0,68	.	0,51	—	0,41	.	2
5,19	0,09	.	0,34	1,08	.	11,13	—	0,06	.	3
0,50	0,85	.	0,13	0,38	.	0,09	0,07	0,30	.	4
0,72	1,04	.	0,25	1,48	.	0,48	0,24	1,16	.	5
0,30	0,14	.	0,24	0,80	.	0,54	0,31	0,47	.	6
0,62	0,86	.	0,28	1,93	.	0,65	2,51	1,79	.	7
1,63	2,29	.	1,49	1,44	.	4,50	0,82	1,20	.	8
0,57	0,03	.	0,02	0,12	.	0,19	—	0,34	.	9
0,52	1,07	.	0,07	0,81	.	0,14	0,17	0,43	.	10
16,25	9,53	.	4,96	11,20	.	20,13	4,14	7,55	.	
13,04	10,48	.	3,06	11,40	.	6,92	0,41	9,82	.	11
—	—	.	—	0,11	.	0,10	—	—	.	
29,29	20,00	34,49	8,03	22,72	23,68	27,15	4,55	17,37	24,10	
1972										
6,64	3,21	5,15	2,11	2,33	4,45	2,11	—	1,70	3,84	1
2,94	0,81	2,01	0,11	0,94	1,63	0,50	—	0,56	1,34	2
4,72	0,12	13,54	0,42	1,24	5,41	14,95	—	0,06	7,33	3
0,72	1,24	1,30	0,14	0,32	0,71	0,11	0,13	0,40	0,57	4
1,65	1,57	1,17	0,27	2,04	1,15	0,76	0,33	1,38	1,06	5
0,51	0,21	2,10	0,16	1,12	0,87	0,52	0,47	0,70	0,79	6
0,87	1,16	1,17	0,29	2,40	0,91	0,88	3,36	2,12	0,95	7
2,50	3,26	4,56	0,76	2,00	2,57	5,49	0,97	2,04	3,18	8
1,55	0,03	1,18	0,06	0,16	0,85	0,56	—	0,80	0,78	9
0,85	1,55	0,81	0,13	1,41	0,71	0,25	0,27	0,62	0,60	10
22,89	13,16	33,01	4,44	13,96	19,26	26,13	5,53	10,40	20,43	
21,61	14,25	8,75	3,71	14,44	12,15	8,87	0,60	14,07	11,33	11
—	—	0,09	—	0,07	0,03	0,01	—	—	0,02	
44,51	27,40	41,84	8,14	28,48	31,44	35,01	6,13	24,49	31,79	

TAB. 18

**Aufwendungen für FuE in RE
nach Zielgruppen, bezogen auf je
10 000 RE des Bruttoinlandsprodukts**

**Expenditure on R & D in UA
by objectives, per 10 000 UA
of gross domestic product**

**Crédits de R & D, en UC,
par objectifs et 10 000 UC
du produit intérieur brut**

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	Insgesamt ohne Verteidigung Total without defence Total sans défense
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	Insgesamt ohne Verteidigung Total without defence Total sans défense

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
15,20	9,21	.	10,15	10,32	.	8,73	—	4,43	.	1
5,05	3,06	.	2,25	2,83	.	2,33	—	1,27	.	2
16,89	0,34	.	1,95	4,46	.	51,31	—	0,19	.	3
1,63	3,29	.	0,76	1,56	.	0,42	0,51	0,95	.	4
2,33	4,03	.	1,45	6,14	.	2,21	1,79	3,61	.	5
0,98	0,54	.	1,41	3,31	.	2,49	2,31	1,46	.	6
2,01	3,32	.	1,59	7,99	.	2,99	18,97	5,57	.	7
5,30	8,88	.	8,58	5,95	.	20,75	6,15	3,73	.	8
1,85	0,11	.	0,13	0,51	.	0,90	—	1,08	.	9
1,79	4,17	.	0,38	3,34	.	0,64	1,28	1,33	.	10
52,93	36,95	.	28,65	46,45	.	92,77	31,28	23,54	.	
42,47	40,70	.	17,66	47,25	.	31,89	3,08	30,63	.	11
—	—	.	—	0,45	.	0,48	—	—	.	
95,41	77,65	119,40	46,32	94,18	92,23	125,14	34,36	54,18	97,27	
78,52	77,31	.	44,37	89,72	.	73,83	34,36	53,99	.	
1972										
17,15	9,67	14,70	10,56	7,41	14,28	7,98	—	4,36	12,73	1
7,65	2,45	5,74	0,53	3,00	5,20	1,90	—	1,44	4,44	2
12,29	0,35	38,63	2,10	3,93	17,19	56,39	—	0,15	24,14	3
1,87	3,72	3,71	0,69	1,02	2,49	0,40	0,77	1,03	2,04	4
4,28	4,72	3,35	1,37	6,50	4,17	2,85	1,91	3,54	3,89	5
1,32	0,62	5,99	0,82	3,55	2,80	1,97	2,68	1,80	2,61	6
2,26	3,49	3,34	1,43	7,65	2,94	3,33	19,34	5,44	3,19	7
6,51	9,80	13,01	3,78	6,36	8,40	20,71	5,55	5,23	10,65	8
4,02	0,10	3,38	0,30	0,50	2,71	2,12	—	2,05	2,56	9
2,22	4,67	2,32	0,65	4,48	2,65	0,93	1,53	1,59	2,29	10
59,57	39,61	94,17	22,22	44,40	62,82	98,58	31,79	26,63	68,54	
56,23	42,90	24,96	18,57	45,92	36,89	33,45	3,45	36,02	35,98	11
—	—	0,25	—	0,21	0,09	0,05	—	—	0,08	
115,80	82,51	119,37	40,78	90,55	99,80	132,07	35,24	62,71	104,60	
103,51	82,16	80,74	38,68	86,62	82,61	75,68	35,24	62,56	80,46	

**Entwicklung der Aufwendungen für FuE
von 1970 bis 1972 nach Zielgruppen**

**Progression of expenditure on R & D
by objectives from 1970 to 1972**

**Evolution des crédits de R & D
par objectifs de 1970 à 1972**

NABS	
	1970-1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

**Durchschnittliche jährliche
Steigerungsraten (%)**

**Average annual rates
of increase (%)**

**Taux d'accroissement
annuel moyen (%)**

Deutsch- land (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970-1972										
17,1	14,7	13,7	10,8	— 3,4	13,9	5,9	—	11,1	12,8	1
35,7	0,3	5,0	— 47,7	16,9	13,5	0,0	—	18,1	12,0	2
— 5,9	13,3	6,4	11,6	7,3	2,6	16,2	—	6,6	7,8	3
18,4	19,2	13,3	3,0	— 8,1	13,5	8,6	22,1	17,4	13,4	4
49,5	21,2	16,7	5,1	17,4	26,3	25,9	18,2	10,8	25,7	5
28,6	20,2	10,8	— 16,8	18,0	11,2	— 1,4	27,8	24,4	9,2	6
16,7	14,8	20,2	2,7	11,5	15,4	17,0	17,0	10,4	15,6	7
20,5	17,7	6,1	— 27,8	17,7	4,1	10,7	8,5	32,2	6,9	8
62,7	8,0	3,7	66,2	13,3	26,9	70,1	—	53,4	31,8	9
26,3	18,5	15,0	41,8	32,0	22,0	34,2	20,8	23,4	22,9	10
17,0	15,9	8,9	— 4,4	11,5	10,7	14,3	16,5	18,8	11,8	
26,9	15,0	9,4	11,3	12,4	18,8	13,5	25,0	21,0	17,8	11
—	—	5,8	—	— 20,5	0,4	— 65,8	—	—	— 30,1	
21,5	15,5	11,3	1,9	11,8	14,7	13,9	17,3	20,1	14,6	

TAB. 20

**Aufwendungen für FuE im Jahre 1973,
nach Zielgruppen in Mio RE**

**Expenditure in R&D, by objectives
in the year 1973, in mio UA**

**Crédits de R&D, par objectifs
pour l'année 1973, en mio UC**

a) Zu laufenden Wechselkursen
At current exchange rates
Aux taux de change courants

b) Zu Wechselkursen von 1970
At 1970 exchange rates
Aux taux de change 1970

NABS	
a)	
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
b)	
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
432,2	32,5	291,4	132,2	51,0	939,4	132,0	—	9,6	1 081,0	1
178,2	8,2	95,1	48,1	12,0	342,0	28,8	—	3,4	374,2	2
278,2	1,1	734,6	24,7	17,9	1 056,4	1 015,2	—	0,4	2 072,0	3
47,8	12,2	76,3	8,6	4,6	149,6	7,2	0,4	2,1	159,3	4
122,9	15,6	69,6	16,6	27,6	252,3	57,6	1,0	7,5	318,4	5
49,0	2,1	119,2	6,8	16,5	193,6	31,2	1,7	2,9	229,4	6
58,0	12,1	71,6	18,6	34,2	194,6	57,6	10,9	11,1	274,2	7
182,7	28,2	217,5	39,9	31,5	499,7	324,0	5,3	11,7	840,7	8
115,4	0,3	58,3	2,9	2,3	179,2	24,0	—	4,2	207,4	9
58,1	15,6	51,5	7,0	22,2	154,4	16,8	0,9	3,5	175,6	10
1 522,6	127,9	1 785,2	305,4	220,1	3 961,2	1 695,8	20,2	56,4	5 733,6	
1 602,0	154,3	497,3	240,6	218,5	2 712,7	540,0	2,0	75,9	3 330,6	11
—	—	6,1	11,6	2,4	20,1	1,0	—	—	21,1	
3 124,5	282,3	2 288,6	557,5	441,0	6 693,9	2 236,8	22,2	132,3	9 085,1	
412,7	31,6	291,4	133,5	49,7	918,9	132,0	—	9,7	1 060,6	1
170,2	8,0	95,1	48,5	12,0	333,8	28,8	—	3,4	366,0	2
265,6	1,1	734,6	25,0	17,4	1 043,7	1 015,2	—	0,4	2 059,3	3
45,7	11,9	76,3	8,7	4,5	147,1	7,2	0,4	2,1	156,8	4
117,4	15,2	69,6	16,8	26,8	245,8	57,6	1,0	7,6	312,0	5
46,8	2,0	119,2	6,9	16,0	190,9	31,2	1,7	2,9	226,7	6
55,5	11,7	71,6	18,8	33,2	190,8	57,6	10,9	11,2	270,5	7
174,4	27,5	217,5	40,3	30,7	490,4	324,0	5,3	11,8	831,5	8
110,2	0,3	58,3	2,9	2,2	173,9	24,0	—	4,2	202,1	9
55,5	15,2	51,5	7,1	21,6	150,9	16,8	0,9	3,6	172,2	10
1 454,0	124,5	1 785,2	308,5	214,1	3 886,3	1 695,8	20,2	56,9	5 659,2	
1 529,8	150,2	497,3	243,0	212,6	2 632,9	540,0	2,0	76,7	3 251,6	11
—	—	6,1	11,7	2,4	20,2	1,0	—	—	21,2	
2 983,8	274,7	2 288,6	563,2	429,1	6 539,4	2 236,8	22,2	133,6	8 932,0	

**Verteilung der Aufwendungen 1973
für FuE nach Forschungszielen (%)**

**Analysis of expenditure 1973
on R&D by objectives (%)**

**Répartition des crédits
de R&D 1973 par objectifs (%)**

NABS	
	Gesamt / Total / Total
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	Zivil / Civil / Civil
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
13,8	11,6	12,7	23,7	11,6	14,0	5,9	—	7,3	11,9	1
5,7	2,9	4,2	8,6	2,8	5,1	1,3	—	2,6	4,1	2
8,9	0,4	32,1	4,4	4,1	15,8	45,4	—	0,3	22,8	3
1,5	4,3	3,3	1,6	1,0	2,2	0,3	1,8	1,6	1,8	4
3,9	5,5	3,0	3,0	6,3	3,8	2,6	4,5	5,7	3,5	5
1,6	0,7	5,2	1,2	3,7	2,9	1,4	7,7	2,2	2,5	6
1,9	4,3	3,1	3,3	7,7	2,9	2,6	49,5	8,4	3,0	7
5,8	10,0	9,5	7,2	7,1	7,5	14,5	24,1	8,8	9,3	8
3,7	0,1	2,5	0,5	0,5	2,7	1,1	—	3,2	2,3	9
1,9	5,5	2,3	1,3	5,0	2,3	0,8	4,1	2,6	1,9	10
48,7	45,3	78,0	54,8	49,9	59,2	75,9	90,9	42,6	63,1	
51,3	54,7	21,7	43,1	49,5	40,5	24,1	9,1	57,4	36,7	11
—	—	0,3	2,1	0,5	0,3	0,0	—	—	0,2	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
15,2	11,6	18,8	24,8	12,1	16,7	10,8	—	7,3	15,4	1
6,3	2,9	6,1	9,0	2,8	6,1	2,4	—	2,6	5,3	2
										3
1,7	4,3	4,9	1,6	1,1	2,7	0,6	1,8	1,6	2,3	4
4,3	5,6	4,5	3,1	6,5	4,5	4,7	4,5	5,7	4,5	5
1,7	0,7	7,7	1,3	3,9	3,4	2,6	7,6	2,2	3,3	6
2,0	4,3	4,6	3,5	8,1	3,5	4,7	49,3	8,4	3,9	7
6,4	10,0	14,0	7,5	7,4	8,9	26,5	24,0	8,9	12,0	8
4,1	0,1	3,8	0,5	0,5	3,2	2,0	—	3,2	3,0	9
2,0	5,6	3,3	1,3	5,2	2,7	1,4	3,8	2,7	2,5	10
43,7	45,1	67,6	52,7	47,8	51,5	55,7	91,0	42,5	52,2	
56,3	54,9	32,0	45,2	51,6	48,1	44,2	9,0	57,5	47,5	11
—	—	0,4	2,2	0,6	0,4	0,1	—	—	0,3	
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

**Aufwendungen für FuE je Einwohner
1973, in RE und Rangfolge der Länder**

**Expenditure on R&D per head, 1973,
in UA and order of comparison of countries**

**Crédits totaux de R&D par habitant,
1973, en UC et classement par rang
des pays**

NABS	
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)		Belgique Belgie		France		Italia		Nederland		United Kingdom		Ireland		Danmark		EUR 9		NABS
RE	R	UC	R	UC	R	UC	R	UA	R	UA	R	UA	R	UA	R	RE/UA/UC	Max./Min. Δ	
6,66	1	3,25	4	5,59	2	2,48	5	3,70	3	2,36	6	—		1,93	7	4,15	3,4	1
2,75	1	0,82	5	1,82	2	0,90	3	0,89	4	0,51	7	—		0,68	6	1,43	5,4	2
4,29	3	0,11	6	14,08	2	0,46	5	1,30	4	18,13	1	—		0,08	7	8,07	226,7	3
0,74	3	1,22	2	1,46	1	0,16	6	0,33	5	0,13	7	0,13	7	0,42	4	0,61	11,2	4
1,89	2	1,56	3	1,33	5	0,31	8	1,99	1	1,03	6	0,33	7	1,51	4	1,22	6,4	5
0,76	3	0,21	7	2,29	1	0,13	8	1,19	2	0,56	5	0,56	5	0,58	4	0,89	17,6	6
0,90	7	1,20	5	1,37	4	0,35	8	2,47	2	1,03	6	3,57	1	2,23	3	1,06	10,2	7
2,01	4	2,82	3	4,17	2	0,75	8	2,29	6	5,79	1	1,74	7	2,35	5	3,26	7,7	8
1,78	1	0,03	7	1,12	2	0,05	6	0,16	5	0,43	4	—		0,84	3	0,79	59,3	9
0,90	4	1,56	2	0,99	3	0,13	8	1,61	1	0,30	6	0,30	6	0,72	5	0,67	12,4	10
23,46	3	12,79	5	34,22	1	5,72	8	15,94	4	30,29	2	6,63	7	11,33	6	22,17	6,0	
24,69	1	15,43	3	9,53	6	4,51	7	15,82	2	9,65	5	0,66	8	15,27	4	12,74	37,4	11
—		—		0,12	3	0,22	1	0,18	2	0,02	4	—		—		0,08	11,0	
48,15	1	28,21	5	43,87	2	10,44	7	31,94	4	39,95	3	7,28	8	26,60	6	34,99	6,6	



**Detaillierte Aufgliederung der
Gesamtaufwendungen für FuE**

**Detailed analysis of total expenditure
on R & D**

**Répartition détaillée des crédits totaux
de R & D**

1969 - 1973

TAB. 23	Deutschland (BR)
TAB. 24	Belgique / België
TAB. 25	France
TAB. 26	Italia
TAB. 27	Nederland
TAB. 28	EUR 6
TAB. 29	United Kingdom
TAB. 30	Ireland
TAB. 31	Danmark

ANLAGE - ANNEX - ANNEXE

TAB. 32	Belgique / België (nationale Reihe – national system – série nationale)
TAB. 33	France (alte Reihe – previous series – ancienne série)

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 DM	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)	1. Nuclear Research and Development (a)	925 118*	16,6*
1.0. Allgemeine Forschungen	1.0. R&D of a general nature	212 653	3,8
1.1. Forschungen für die Energieerzeugung	1.1. Energy R&D	656 907	11,8
1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1.9. Other research (of which: grants to firms)	55 558 (108 000)	1,0 (1,9)
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)	2. Exploration and Exploitation of Space (a)	355 911*	6,4*
2.0. Allgemeine Forschungen (b)	2.0. R&D of a general nature (b)	121 280	2,2
2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten	2.1. R&D on launchers and satellites	233 501	4,2
2.1.1. Startsysteme (c)	2.1.1. Launching systems (c)	(91 100)	(1,6)
2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)	2.1.2. Scientific exploration (d)	(111 546)	(2,0)
2.1.3. Anwendungssysteme (e)	2.1.3. Systems of application (e)	(21 000)	(0,4)
2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2.9. Other R&D (of which: grants to firms)	1 130 (70 000)	0,0 (1,3)
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)	1 070 712*	19,2*
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere	91 364*	1,6*
4.0. Allgemeine Forschungen	4.0. R&D of a general nature	6 346	0,1
4.1. Boden und Untergrund (f)	4.1. Soil and sub-stratum (f)	43 016	0,8
4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion	4.1.3. Prospecting for mines and petroleum	(5 250)	(0,1)
4.2. Meere und Ozeane (g)	4.2. Seas and oceans (g)	40 675	0,7
4.3. Atmosphäre	4.3. Atmosphere	1 327	0,0
4.3.3. Meteorologie	4.3.3. Meteorology	(1 327)	(0,0)
4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (10 000)	0,0 (0,2)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5. Protection and Promotion of Human Health	94 212*	1,7*
5.0. Allgemeine Forschungen	5.0. R&D of a general nature	36 413	0,7
5.1. Medizinische Forschungen	5.1. Medical research	34 800	0,6
5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung	5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition	8 191	0,1
5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)	5.3. R&D on noxious phenomena (h)	12 251	0,2
5.3.1. Verunreinigung des Wassers	5.3.1. Water pollution	(2 408)	(0,0)
5.3.2. Verunreinigung der Luft	5.3.2. Air pollution	(3 028)	(0,1)
5.3.3. Lärmbekämpfung	5.3.3. Action against noise	(1 318)	(0,0)
5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	2 557 (4 000)	0,0 (0,1)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt	6. Planning of Human Environment	52 704*	0,9*
6.0. Allgemeine Forschungen (i)	6.0. R&D of a general nature (i)	20 630	0,4
6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden	6.1. Construction and planning of buildings	3 538	0,1
6.1.1. Für Wohnzwecke	6.1.1. Residential	(1 400)	(0,0)
6.1.2. Für sonstige Zwecke	6.1.2. Non-residential	(1 608)	(0,0)
6.2. Bauingenieurwesen (j)	6.2. Civil engineering (j)	7 859	0,1
6.3. Beförderungssysteme	6.3. Transport systems	20 300	0,4
6.4. Fernmeldesysteme	6.4. Systems of telecommunications	377	0,0
6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (1 000)	0,0 (0,0)
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology	117 883*	2,1*
7.0. Allgemeine Forschungen (k)	7.0. R&D of a general nature (k)	10 624	0,2
7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)	7.1. Animal products (agriculture and hunt)	19 701	0,4
7.1.3. Veterinärmedizin	7.1.3. Veterinary medicine	(4 417)	(0,1)
7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein	7.2. Vegetable products (including forests) and wines	72 545	1,3
7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht	7.3. Products of fishing and fish breeding	11 497	0,2
7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	3 516 (4 000)	0,1 (0,1)
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology	285 355*	5,1*
8.0. Allgemeine Forschungen (l)	8.0. R&D of a general nature (l)	113 566	2,0
8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie	8.1. Products of the non-nuclear fuel industry	0	0,0
8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien	8.2. Products of other industries	165 789	3,0
8.2.1. Chemie	8.2.1. Chemical	(0)	(0,0)
8.2.2. Metallurgie	8.2.2. Metallurgy	(3 479)	(0,1)
8.2.3. Elektronik (m)	8.2.3. Electronics (m)	(0)	(0,0)
8.2.4. Zivilluftfahrt	8.2.4. Civil aeronautics	(105 300)	(1,9)
8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel	8.2.5. Other means of transport	(3 610)	(0,1)
8.2.9. Verschiedene Industriezweige	8.2.9. Miscellaneous industries	(53 400)	(1,0)
8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	6 000 (160 000)	0,1 (2,9)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	9. Promotion of Computer Science and of Automation	117 182*	2,1*
9.0. Allgemeine Forschungen	9.0. R&D of a general nature	16 193	0,3
9.1. Forschungen über „Hardware“	9.1. R&D on hardware	64 000	1,1
9.2. Forschungen über „Software“	9.2. R&D on software	36 418	0,7
9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9.9. Other R&D (of which: grants to firms)	571 (30 000)	0,0 (0,5)
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities	83 847*	1,5*
10.0. Allgemeine Forschungen	10.0. R&D of a general nature	0	0,0
10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung	10.1. R&D on education, training and readaptation	8 339	0,1
10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung	10.1.1. In the field of computer science	(0)	(0,0)
10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie	10.1.2. In the field of industry	(0)	(0,0)
10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft	10.1.3. In the field of agriculture	(0)	(0,0)
10.2. Forschungen über Management	10.2. R&D on business administration	2 908	0,1
10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	72 600 (0)	1,3 (0,0)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)	11. General Promotion of Knowledge NES (o)	2 379 431*	42,7*
11.0. Allgemeine Forschungen	11.0. R&D of a general nature	72 514	1,3
11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften	11.1. R&D in the natural sciences	2 033 505	36,5
11.1.0. Allgemeine Forschungen	11.1.0. R&D of a general nature	(33 602)	(0,6)
11.1.1. Naturwissenschaften	11.1.1. Natural sciences	(822 625)	(14,8)
11.1.2. Ingenieurwissenschaften	11.1.2. Engineering	(386 341)	(6,9)
11.1.3. Medizinische Wissenschaften	11.1.3. Medical sciences	(588 646)	(10,6)
11.1.4. Agrarwissenschaften	11.1.4. Agricultural sciences	(176 409)	(3,2)
11.1.9. Sonstige Disziplinen	11.1.9. Other fields	(25 882)	(0,5)
11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	273 412 (0)	4,9 (0,0)
Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)	0*	0,0*
		(0)	(0,0)
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	5 573 719*	100,0*
		(1 030 000)	(18,5)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%	
1 036 059*	15,9*	1 181 050*	14,0*	1 421 896*	14,8*	1 510 420*	13,8*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 3. Défense (a) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Électronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines <i>(dont: versements aux entreprises)</i> Pour mémoire - dépenses non ventilées <i>(dont: versements aux entreprises)</i> GRAND TOTAL <i>(dont: versements aux entreprises)</i>
231 047	3,6	239 250	2,8	303 954	3,2	321 901	2,9	
734 980	11,3	907 200	10,7	1 080 448	11,3	1 150 746	10,5	
70 032	1,1	34 600	0,4	37 494	0,4	37 773	0,3	
(185 000)	(2,8)	(193 000)	(2,3)	(283 230)	(2,9)			
344 573*	5,3*	522 000*	6,2*	634 088*	6,6*	622 952*	5,7*	
113 711	1,7	174 700	2,1	186 482	1,9	241 242	2,2	
229 701	3,5	345 900	4,1	446 292	4,6	380 900	3,5	
(86 500)	(1,3)	(74 850)	(0,9)	(109 700)	(1,1)	(98 000)	(0,9)	
(99 497)	(1,5)	(176 050)	(2,1)	(185 032)	(1,9)	(233 300)	(2,1)	
(32 450)	(0,5)	(74 500)	(0,9)	(128 681)	(1,3)	(47 000)	(0,4)	
1 161	0,0	1 400	0,0	1 314	0,0	810	0,0	
(76 000)	(1,2)	(90 000)	(1,1)	(211 779)	(2,2)			
1 150 980*	17,7*	1 178 900*	14,0*	1 018 695*	10,6*	972 212*	8,9*	
(939 000)	(14,4)	(940 000)	(11,1)	(1 006 298)	(10,5)			
110 833*	1,7*	130 900*	1,6*	155 401*	1,6*	167 061*	1,5*	
7 336	0,1	8 000	0,1	8 741	0,1	9 423	0,1	
53 155	0,8	58 000	0,7	63 287	0,7	66 995	0,6	
(6 706)	(0,1)	(5 600)	(0,1)	(5 930)	(0,1)	(5 940)	(0,1)	
42 731	0,7	63 600	0,8	82 227	0,9	89 267	0,8	
7 611	0,1	1 300	0,0	1 146	0,0	1 376	0,0	
(1 155)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
(14 000)	(0,2)	(20 000)	(0,2)	(10 161)	(0,1)			
158 827*	2,4*	271 300*	3,2*	355 026*	3,7*	429 613*	3,9*	
37 358	0,6	51 400	0,6	59 034	0,6	75 707	0,7	
82 426	1,3	117 500	1,4	112 519	1,2	132 307	1,2	
12 824	0,2	19 800	0,2	55 746	0,6	63 060	0,6	
22 243	0,3	28 200	0,3	54 598	0,6	61 854	0,6	
(4 034)	(0,1)	(5 000)	(0,1)	(8 897)	(0,1)	(9 484)	(0,1)	
(3 200)	(0,0)	(9 500)	(0,1)	(17 100)	(0,2)	(26 450)	(0,2)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
3 976	0,1	54 400	0,6	73 129	0,8	96 685	0,9	
(5 000)	(0,1)	(20 000)	(0,2)	(7 335)	(0,1)			
66 491*	1,0*	93 400*	1,1*	109 953*	1,1*	171 312*	1,6*	
20 198	0,3	30 700	0,4	21 752	0,2	22 982	0,2	
4 626	0,1	6 000	0,1	7 918	0,1	9 107	0,1	
(0)	(0,0)	(3 750)	(0,0)	(4 525)	(0,0)	(5 880)	(0,1)	
(1 517)	(0,0)	(2 250)	(0,0)	(3 393)	(0,0)	(3 227)	(0,0)	
7 780	0,1	8 800	0,1	9 007	0,1	11 848	0,1	
33 420	0,5	47 850	0,6	71 236	0,7	127 335	1,2	
467	0,0	50	0,0	40	0,0	40	0,0	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
(2 000)	(0,0)	(12 000)	(0,1)	(2 708)	(0,0)			
137 281*	2,1*	171 800*	2,0*	187 008*	1,9*	203 236*	1,9*	
12 472	0,2	18 800	0,2	8 776	0,1	9 207	0,1	
28 289	0,4	34 200	0,4	29 791	0,3	26 591	0,2	
(4 494)	(0,1)	(600)	(0,0)	(572)	(0,0)	(570)	(0,0)	
82 188	1,3	99 500	1,2	135 867	1,4	150 391	1,4	
10 688	0,2	16 000	0,2	10 116	0,1	13 634	0,1	
3 644	0,1	3 300	0,0	2 458	0,0	3 413	0,0	
(6 000)	(0,1)	(15 000)	(0,2)	(97)	(0,0)			
360 825*	5,5*	526 900*	6,2*	539 454*	5,6*	638 413*	5,8*	
139 644	2,1	207 000	2,5	221 259	2,3	267 211	2,4	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
208 911	3,2	290 700	3,4	277 708	2,9	289 002	2,6	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(1 700)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(136 944)	(2,1)	(196 400)	(2,3)	(216 400)	(2,3)	(221 300)	(2,0)	
(3 382)	(0,1)	(3 300)	(0,0)	(3 555)	(0,0)	(2 315)	(0,0)	
(30 173)	(0,5)	(89 300)	(1,1)	(57 753)	(0,6)	(65 387)	(0,6)	
12 270	0,2	29 200	0,3	40 487	0,4	82 200	0,8	
(210 000)	(3,2)	(250 000)	(3,0)	(296 906)	(3,1)			
126 034*	1,9*	296 400*	3,5*	333 575*	3,5*	403 230*	3,7*	
18 313	0,3	27 700	0,3	30 871	0,3	37 504	0,3	
65 550	1,0	144 500	1,7	154 450	1,6	191 000	1,7	
41 600	0,6	123 600	1,5	144 000	1,5	174 726	1,6	
571	0,0	600	0,0	4 254	0,0	0	0,0	
(40 000)	(0,6)	(50 000)	(0,6)	(153 030)	(1,6)			
115 718*	1,8*	220 100*	2,6*	184 507*	1,9*	203 115*	1,9*	
1 545	0,0	4 000	0,0	4 321	0,0	5 306	0,0	
15 597	0,2	62 000	0,7	51 114	0,5	64 714	0,6	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
3 495	0,1	7 300	0,1	5 247	0,1	5 308	0,0	
95 081	1,5	146 800	1,7	123 825	1,3	127 787	1,2	
(1 000)	(0,0)	(1 000)	(0,0)	(1 558)	(0,0)			
2 894 720*	44,5*	3 848 200*	45,6*	4 662 944*	48,6*	5 599 080*	51,3*	
145 723	2,2	92 000	1,1	145 797	1,5	148 228	1,4	
2 422 784	37,3	3 245 500	38,4	3 900 053	40,6	4 708 127	43,1	
(59 373)	(0,9)	(30 400)	(0,4)	(7 639)	(0,1)	(15 153)	(0,1)	
(1 040 907)	(16,0)	(1 449 300)	(17,2)	(1 694 284)	(17,6)	(2 107 955)	(19,3)	
(455 370)	(7,0)	(523 500)	(6,2)	(640 400)	(6,7)	(735 300)	(6,7)	
(658 194)	(10,1)	(1 011 200)	(12,0)	(1 284 200)	(13,4)	(1 520 400)	(13,9)	
(208 390)	(3,2)	(225 600)	(2,7)	(263 200)	(2,7)	(318 100)	(2,9)	
(550)	(0,0)	(5 500)	(0,1)	(10 330)	(0,1)	(11 219)	(0,1)	
326 213	5,0	510 700	6,1	617 094	6,4	742 725	6,8	
(1 000)	(0,0)	(1 000)	(0,0)	(146)	(0,0)			
0*	0,0*	0*	0,0*	0*	0,0*	0*	0,0*	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)			
6 502 341*	100,0*	8 440 950*	100,0*	9 602 547*	100,0*	10 920 644*	100,0*	
(1 479 000)	(22,7)	(1 592 000)	(18,9)	(1 973 248)	(20,5)			

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 Fb	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)	1. Nuclear Research and Development (a)	1 129 460*	13,8
1.0. Allgemeine Forschungen	1.0. R&D of a general nature	273 681	3,3
1.1. Forschungen für die Energieerzeugung	1.1. Energy R&D	458 338	5,6
1.9. Sonstige Forschungen	1.9. Other research	397 442	4,9
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(231 405)	(2,8)
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)	2. Exploration and Exploitation of Space (a)	372 226*	4,5*
2.0. Allgemeine Forschungen (b)	2.0. R&D of a general nature (b)	42 257	0,5
2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten	2.1. R&D on launchers and satellites	327 075	4,0
2.1.1. Startsysteme (c)	2.1.1. Launching systems (c)	(148 710)	(1,8)
2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)	2.1.2. Scientific exploration (d)	(178 365)	(2,2)
2.1.3. Anwendungssysteme (e)	2.1.3. Systems of application (e)	(0)	(0,0)
2.9. Sonstige Forschungen	2.9. Other R&D	2 894	0,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(559)	(0,0)
3. Verteidigung (a)	3. Defence (a)	42 356*	0,5*
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(6 450)	(0,1)
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere	359 301*	4,4*
4.0. Allgemeine Forschungen	4.0. R&D of a general nature	160 099	2,0
4.1. Boden und Untergrund (f)	4.1. Soil and sub-stratum (f)	138 900	1,7
4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion	4.1.3. Prospecting for mines and petroleum	(58 865)	(0,7)
4.2. Meere und Ozeane (g)	4.2. Seas and oceans (g)	5 676	0,1
4.3. Atmosphäre	4.3. Atmosphere	46 680	0,6
4.3.3. Meteorologie	4.3.3. Meteorology	(0)	(0,0)
4.9. Sonstige Forschungen	4.9. Other R&D	7 946	0,1
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(47 309)	(0,6)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5. Protection and Promotion of Human Health	338 963*	4,1*
5.0. Allgemeine Forschungen	5.0. R&D of a general nature	29 281	0,4
5.1. Medizinische Forschungen	5.1. Medical research	229 607	2,8
5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung	5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition	8 946	0,1
5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)	5.3. R&D on noxious phenomena (h)	38 543	0,5
5.3.1. Verunreinigung des Wassers	5.3.1. Water pollution	(18 998)	(0,2)
5.3.2. Verunreinigung der Luft	5.3.2. Air pollution	(16 309)	(0,2)
5.3.3. Lärmbekämpfung	5.3.3. Action against noise	(337)	(0,0)
5.9. Sonstige Forschungen	5.9. Other R&D	32 587	0,4
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(5 978)	(0,1)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt	6. Planning of Human Environment	66 821*	0,8*
6.0. Allgemeine Forschungen (i)	6.0. R&D of a general nature (i)	411	0,0
6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden	6.1. Construction and planning of buildings	15 129	0,2
6.1.1. Für Wohnzwecke	6.1.1. Residential	(6 182)	(0,1)
6.1.2. Für sonstige Zwecke	6.1.2. Non-residential	(8 947)	(0,1)
6.2. Bauingenieurwesen (j)	6.2. Civil engineering (j)	6 485	0,1
6.3. Beförderungssysteme	6.3. Transport systems	38 771	0,5
6.4. Fernmeldesysteme	6.4. Systems of telecommunications	572	0,0
6.9. Sonstige Forschungen	6.9. Other R&D	5 454	0,1
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(774)	(0,0)
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology	364 960*	4,5*
7.0. Allgemeine Forschungen (k)	7.0. R&D of a general nature (k)	46 635	0,6
7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)	7.1. Animal products (agriculture and hunt)	90 664	1,1
7.1.3. Veterinärmedizin	7.1.3. Veterinary medicine	(0)	(0,0)
7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein	7.2. Vegetable products (including forests) and wines	218 820	2,7
7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht	7.3. Products of fishing and fish breeding	8 841	0,1
7.9. Sonstige Forschungen	7.9. Other R&D	0	0,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(0)	(0,0)
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology	899 775*	11,0*
8.0. Allgemeine Forschungen (l)	8.0. R&D of a general nature (l)	10 723	0,1
8.1. Erzeugnisse der nichtkernaren Energieindustrie	8.1. Products of the non-nuclear fuel industry	56 439	0,7
8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien	8.2. Products of other industries	664 977	8,1
8.2.1. Chemie	8.2.1. Chemical	(168 812)	(2,1)
8.2.2. Metallurgie	8.2.2. Metallurgy	(90 823)	(1,1)
8.2.3. Elektronik (m)	8.2.3. Electronics (m)	(150 362)	(1,8)
8.2.4. Zivilluftfahrt	8.2.4. Civil aeronautics	(19 861)	(0,2)
8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel	8.2.5. Other means of transport	(1 261)	(0,0)
8.2.9. Verschiedene Industriezweige	8.2.9. Miscellaneous industries	(233 378)	(2,9)
8.9. Sonstige Forschungen	8.9. Other R&D	167 637	2,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(585 985)	(7,2)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	9. Promotion of Computer Science and of Automation	2 943*	0,0*
9.0. Allgemeine Forschungen	9.0. R&D of a general nature	0	0,0
9.1. Forschungen über „Hardware“	9.1. R&D on hardware	0	0,0
9.2. Forschungen über „Software“	9.2. R&D on software	2 943	0,0
9.9. Sonstige Forschungen	9.9. Other R&D	0	0,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(0)	(0,0)
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities	386 805*	4,7*
10.0. Allgemeine Forschungen	10.0. R&D of a general nature	57 565	0,7
10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung	10.1. R&D on education, training and readaptation	12 539	0,2
10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung	10.1.1. In the field of computer science	(0)	(0,0)
10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie	10.1.2. In the field of industry	(0)	(0,0)
10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft	10.1.3. In the field of agriculture	(0)	(0,0)
10.2. Forschungen über Management	10.2. R&D on business administration	9 612	0,1
10.9. Sonstige Forschungen (n)	10.9. Other R&D (n)	307 088	3,8
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(2 144)	(0,0)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)	11. General Promotion of Knowledge NES (o)	4 224 264*	51,6*
11.0. Allgemeine Forschungen	11.0. R&D of a general nature	80 140	1,0
11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften	11.1. R&D in the natural sciences	3 382 141	41,3
11.1.0. Allgemeine Forschungen	11.1.0. R&D of a general nature	(0)	(0,0)
11.1.1. Naturwissenschaften	11.1.1. Natural sciences	(0)	(0,0)
11.1.2. Ingenieurwissenschaften	11.1.2. Engineering	(0)	(0,0)
11.1.3. Medizinische Wissenschaften	11.1.3. Medical sciences	(0)	(0,0)
11.1.4. Agrarwissenschaften	11.1.4. Agricultural sciences	(0)	(0,0)
11.1.9. Sonstige Disziplinen	11.1.9. Other fields	(0)	(0,0)
11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	11.2. R&D in the social sciences	761 982	9,3
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(37 181)	(0,5)
Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben	Memorandum only: expenditure not itemized	0*	0,0*
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(0)	(0,0)
INSGESAMT	GRAND TOTAL	8 187 881*	100,0*
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(917 786)	(11,2)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 Fb	%	1000 Fb	%	1000 Fb	%	1000 Fb	%	
1 151 790*	11,9*	1 341 315*	11,9*	1 517 108*	11,7*	1 582 159*	11,5*	1. Recherche et développement nucléaires (a)
282 124	2,9	342 690	3,0	423 873	3,3	492 599	3,6	1.0. Recherches à caractère général
532 886	5,5	551 504	4,9	542 069	4,2	625 324	4,6	1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques
336 781	3,5	447 122	4,0	551 167	4,3	464 237	3,4	1.9. Autres recherches
(309 795)	(3,2)	(344 799)	(3,0)	(275 156)	(2,1)	(200 804)	(1,5)	(dont: versements aux entreprises)
382 010*	3,9*	447 010*	4,0*	384 741*	3,0*	398 642*	2,9*	2. Exploration et exploitation de l'espace (a)
45 587	0,5	53 810	0,5	58 796	0,5	64 134	0,5	2.0. Recherches à caractère général (b)
333 213	3,4	389 306	3,4	321 720	2,5	329 302	2,4	2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites
(158 004)	(1,6)	(194 314)	(1,7)	(157 136)	(1,2)	(159 045)	(1,2)	2.1.1. Systèmes de lancement (c)
(165 208)	(1,7)	(194 992)	(1,7)	(164 583)	(1,3)	(170 257)	(1,2)	2.1.2. Exploration scientifique (d)
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	2.1.3. Systèmes d'application (e)
3 211	0,0	3 894	0,0	4 224	0,0	5 206	0,0	2.9. Autres recherches
(642)	(0,0)	(835)	(0,0)	(1 053)	(0,0)	(1 147)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
42 871.	0,4*	50 029*	0,4*	55 063*	0,4*	55 080*	0,4*	3. Défense (a)
(8 643)	(0,1)	(9 610)	(0,1)	(7 640)	(0,1)	(5 547)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
411 154*	4,2*	521 044*	4,6*	584 109*	4,5*	593 383*	4,3*	4. Exploration et exploitation du milieu terrestre
186 531	1,9	243 545	2,2	274 569	2,1	272 259	2,0	4.0. Recherches à caractère général
154 484	1,6	189 062	1,7	211 897	1,6	228 621	1,7	4.1. Sol et sous-sol (f)
(64 171)	(0,7)	(79 201)	(0,7)	(87 883)	(0,7)	(94 218)	(0,7)	4.1.3. Prospection minière et pétrolière
6 658	0,1	8 008	0,1	8 679	0,1	9 289	0,1	4.2. Mers et océans (g)
52 930	0,5	66 765	0,6	74 074	0,6	67 786	0,5	4.3. Atmosphère
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	4.3.3. Météorologie
10 551	0,1	13 663	0,1	14 890	0,1	15 428	0,1	4.9. Autres recherches
(54 339)	(0,6)	(70 665)	(0,6)	(89 100)	(0,7)	(97 118)	(0,7)	(dont: versements aux entreprises)
504 047*	5,2*	635 047*	5,6*	740 744*	5,7*	760 451*	5,5*	5. Protection et promotion de la santé humaine
59 391	0,6	86 422	0,8	99 319	0,8	99 075	0,7	5.0. Recherches à caractère général
277 105	2,9	364 150	3,2	429 990	3,3	468 591	3,4	5.1. Recherches médicales
								5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition
9 774	0,1	11 863	0,1	13 685	0,1	15 790	0,1	5.3. Recherches sur les nuisances (h)
121 401	1,3	131 991	1,2	148 245	1,1	124 468	0,9	5.3.1. Pollution de l'eau
(99 364)	(1,0)	(105 764)	(0,9)	(116 157)	(0,9)	(90 337)	(0,7)	5.3.2. Pollution de l'air
(18 230)	(0,2)	(21 433)	(0,2)	(24 509)	(0,2)	(26 358)	(0,2)	5.3.3. Lutte contre le bruit
(460)	(0,0)	(618)	(0,0)	(688)	(0,0)	(697)	(0,0)	5.9. Autres recherches
36 377	0,4	40 623	0,4	49 506	0,4	52 526	0,4	(dont: versements aux entreprises)
(6 866)	(0,1)	(8 929)	(0,1)	(11 258)	(0,1)	(12 272)	(0,1)	
67 681*	0,7*	89 127*	0,8*	97 893*	0,8*	102 402*	0,7*	6. Aménagement des milieux humains
465	0,0	468	0,0	537	0,0	511	0,0	6.0. Recherches à caractère général (i)
17 719	0,2	22 150	0,2	24 368	0,2	26 063	0,2	6.1. Construction et aménagement d'immeubles
(7 307)	(0,1)	(9 909)	(0,1)	(10 513)	(0,1)	(10 981)	(0,1)	6.1.1. Résidentiels
(10 413)	(0,1)	(12 241)	(0,1)	(13 855)	(0,1)	(15 082)	(0,1)	6.1.2. Non-résidentiels
6 038	0,1	8 210	0,1	8 866	0,1	9 099	0,1	6.2. Génie civil (j)
36 540	0,4	49 907	0,4	53 735	0,4	55 577	0,4	6.3. Systèmes de transports
630	0,0	682	0,0	790	0,0	802	0,0	6.4. Systèmes de télécommunications
6 286	0,1	7 709	0,1	9 597	0,1	10 351	0,1	6.9. Autres recherches
(889)	(0,0)	(1 156)	(0,0)	(1 457)	(0,0)	(1 589)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
415 138*	4,3*	486 136*	4,3*	547 210*	4,2*	586 761*	4,3*	7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles
53 308	0,5	64 409	0,6	70 527	0,5	76 693	0,6	7.0. Recherches à caractère général (k)
102 801	1,1	120 219	1,1	136 353	1,1	146 270	1,1	7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	7.1.3. Médecine vétérinaire
249 037	2,6	289 607	2,6	327 466	2,5	349 739	2,5	7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins
9 991	0,1	11 899	0,1	12 864	0,1	14 060	0,1	7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	7.9. Autres recherches
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
1 109 887*	11,4*	1 450 080*	12,8*	1 538 021*	11,9*	1 373 578*	10,0*	8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles
11 970	0,1	13 005	0,1	16 206	0,1	13 002	0,1	8.0. Recherches à caractère général (l)
76 256	0,8	100 833	0,9	97 063	0,7	76 769	0,6	8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire
803 282	8,3	976 983	8,6	1 040 856	8,0	1 031 334	7,5	8.2. Produits des autres industries
(195 746)	(2,0)	(254 008)	(2,2)	(310 788)	(2,4)	(336 198)	(2,4)	8.2.1. Chimie
(105 634)	(1,1)	(137 217)	(1,2)	(170 880)	(1,3)	(184 862)	(1,3)	8.2.2. Métallurgie
(194 435)	(2,0)	(223 861)	(2,0)	(192 536)	(1,5)	(158 587)	(1,2)	8.2.3. Électronique (m)
(25 367)	(0,3)	(29 313)	(0,3)	(26 615)	(0,2)	(22 055)	(0,2)	8.2.4. Aéronautique civile
(1 427)	(0,0)	(1 879)	(0,0)	(2 128)	(0,0)	(2 218)	(0,0)	8.2.5. Autres moyens de transport
(280 144)	(2,9)	(329 836)	(2,9)	(337 121)	(2,6)	(326 662)	(2,4)	8.2.9. Industries diverses
218 379	2,2	359 261	3,2	383 897	3,0	252 472	1,8	8.9. Autres recherches
(722 742)	(7,4)	(874 324)	(7,7)	(922 232)	(7,1)	(893 334)	(6,5)	(dont: versements aux entreprises)
13 598*	0,1*	14 679*	0,1*	15 864*	0,1*	12 730*	0,1*	9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9.0. Recherches à caractère général
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9.1. Recherches sur le « hardware »
13 598	0,1	14 679	0,1	15 864	0,1	12 730	0,1	9.2. Recherches sur le « software »
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9.9. Autres recherches
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
521 420*	5,4*	693 230*	6,1*	732 680*	5,7*	760 199*	5,5*	10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines
69 209	0,7	90 035	0,8	96 068	0,7	122 899	0,9	10.0. Recherches à caractère général
25 413	0,3	29 552	0,3	32 608	0,3	29 214	0,2	10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	10.1.1. Dans le domaine de l'informatique
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	10.1.2. Dans le domaine de l'industrie
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture
45 152	0,5	47 707	0,4	52 579	0,4	36 249	0,3	10.2. Recherches sur l'administration des affaires
381 647	3,9	525 934	4,6	551 426	4,3	571 837	4,2	10.9. Autres recherches (n)
(2 807)	(0,0)	(3 195)	(0,0)	(2 780)	(0,0)	(2 254)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
5 087 404*	52,4*	5 588 416*	49,4*	6 730 503*	52,0*	7 509 647*	54,7*	11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o)
85 409	0,9	93 926	0,8	110 196	0,9	124 541	0,9	11.0. Recherches à caractère général
4 102 266	42,3	4 523 143	40,0	5 430 366	42,0	6 058 798	44,1	11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1.0. Recherches à caractère général
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1.1. Sciences naturelles
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1.2. Sciences de l'ingénieur
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1.3. Sciences médicales
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1.4. Sciences agronomiques
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1.9. Autres disciplines
899 728	9,3	971 346	8,6	1 189 940	9,2	1 326 307	9,7	11.2. Recherches en sciences sociales et humaines
(43 089)	(0,4)	(55 529)	(0,5)	(68 627)	(0,5)	(73 941)	(0,5)	(dont: versements aux entreprises)
0*	0,0*	0*	0,0*	0*	0,0*	0*	0,0*	<i>Pour mémoire - dépenses non ventilées</i>
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
9 707 007*	100,0*	11 316 117*	100,0*	12 943 942*	100,0*	13 735 037*	100,0*	GRAND TOTAL
(1 149 815)	(11,8)	(1 369 046)	(12,1)	(1 379 305)	(10,7)	(1 288 009)	(9,4)	(dont: versements aux entreprises)

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 Fr	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1. Nuclear Research and Development (a) 1.0. R&D of a general nature 1.1. Energy R&D 1.9. Other research (of which: grants to firms)	—	—
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2. Exploration and Exploitation of Space (a) 2.0. R&D of a general nature (b) 2.1. R&D on launchers and satellites 2.1.1. Launching systems (c) 2.1.2. Scientific exploration (d) 2.1.3. Systems of application (e) 2.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)	—	—
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere 4.0. R&D of a general nature 4.1. Soil and sub-stratum (f) 4.1.3. Prospecting for mines and petroleum 4.2. Seas and oceans (g) 4.3. Atmosphere 4.3.3. Meteorology 4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5. Protection and Promotion of Human Health 5.0. R&D of a general nature 5.1. Medical research 5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition 5.3. R&D on noxious phenomena (h) 5.3.1. Water pollution 5.3.2. Air pollution 5.3.3. Action against noise 5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. Für Wohnzwecke 6.1.2. Für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldesysteme 6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6. Planning of Human Environment 6.0. R&D of a general nature (i) 6.1. Construction and planning of buildings 6.1.1. Residential 6.1.2. Non-residential 6.2. Civil engineering (j) 6.3. Transport systems 6.4. Systems of telecommunications 6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology 7.0. R&D of a general nature (k) 7.1. Animal products (agriculture and hunt) 7.1.3. Veterinary medicine 7.2. Vegetable products (including forests) and wines 7.3. Products of fishing and fish breeding 7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology 8.0. R&D of a general nature (l) 8.1. Products of the non-nuclear fuel industry 8.2. Products of other industries 8.2.1. Chemical 8.2.2. Metallurgy 8.2.3. Electronics (m) 8.2.4. Civil aeronautics 8.2.5. Other means of transport 8.2.9. Miscellaneous industries 8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über „Hardware“ 9.2. Forschungen über „Software“ 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9. Promotion of Computer Science and of Automation 9.0. R&D of a general nature 9.1. R&D on hardware 9.2. R&D on software 9.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities 10.0. R&D of a general nature 10.1. R&D on education, training and readaptation 10.1.1. In the field of computer science 10.1.2. In the field of industry 10.1.3. In the field of agriculture 10.2. R&D on business administration 10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	—	—
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11. General Promotion of Knowledge NES (o) 11.0. R&D of a general nature 11.1. R&D in the natural sciences 11.1.0. R&D of a general nature 11.1.1. Natural sciences 11.1.2. Engineering 11.1.3. Medical sciences 11.1.4. Agricultural sciences 11.1.9. Other fields 11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	—	—
Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)	—	—
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	9 524 700* (2 760 400)	100.0* (29.0)

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		Mio Lit.	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)	1. Nuclear Research and Development (a)	62 533*	30.0*
1.0. Allgemeine Forschungen	1.0. R&D of a general nature	18 089	8.7
1.1. Forschungen für die Energieerzeugung	1.1. Energy R&D	38 032	18.3
1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1.9. Other research (of which: grants to firms)	6 412 (4 770)	3.1 (2.3)
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)	2. Exploration and Exploitation of Space (a)	10 389*	5.0*
2.0. Allgemeine Forschungen (b)	2.0. R&D of a general nature (b)	731	0.4
2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten	2.1. R&D on launchers and satellites	9 466	4.5
2.1.1. Startsysteme (c)	2.1.1. Launching systems (c)	(5 400)	(2.6)
2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)	2.1.2. Scientific exploration (d)	(4 000)	(1.9)
2.1.3. Anwendungssysteme (e)	2.1.3. Systems of application (e)	(0)	(0.0)
2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2.9. Other R&D (of which: grants to firms)	192 (0)	0.1 (0.0)
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)	8 631* (1 323)	4.1* (0.6)
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere	3 101*	1.5*
4.0. Allgemeine Forschungen	4.0. R&D of a general nature	0	0.0
4.1. Boden und Untergrund (f)	4.1. Soil and sub-stratum (f)	555	0.3
4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion	4.1.3. Prospecting for mines and petroleum	(0)	(0.0)
4.2. Meere und Ozeane (g)	4.2. Seas and oceans (g)	1 987	1.0
4.3. Atmosphäre	4.3. Atmosphere	559	0.3
4.3.3. Meteorologie	4.3.3. Meteorology	(474)	(0.2)
4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (50)	0.0 (0.0)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5. Protection and Promotion of Human Health	5 902*	2.8*
5.0. Allgemeine Forschungen	5.0. R&D of a general nature	1 063	0.5
5.1. Medizinische Forschungen	5.1. Medical research	2 602	1.2
5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung	5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition	1 380	0.7
5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)	5.3. R&D on noxious phenomena (h)	548	0.3
5.3.1. Verunreinigung des Wassers	5.3.1. Water pollution	(406)	(0.2)
5.3.2. Verunreinigung der Luft	5.3.2. Air pollution	(32)	(0.0)
5.3.3. Lärmbekämpfung	5.3.3. Action against noise	(60)	(0.0)
5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	309 (0)	0.1 (0.0)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt	6. Planning of Human Environment	4 290*	2.1*
6.0. Allgemeine Forschungen (i)	6.0. R&D of a general nature (i)	33	0.0
6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden	6.1. Construction and planning of buildings	1 297	0.6
6.1.1. Für Wohnzwecke	6.1.1. Residential	(436)	(0.2)
6.1.2. Für sonstige Zwecke	6.1.2. Non-residential	(200)	(0.1)
6.2. Bauingenieurwesen (j)	6.2. Civil engineering (j)	1 203	0.6
6.3. Beförderungssysteme	6.3. Transport systems	10	0.0
6.4. Fernmeldesysteme	6.4. Systems of telecommunications	647	0.3
6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	1 100 (350)	0.5 (0.2)
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology	7 602*	3.7*
7.0. Allgemeine Forschungen (k)	7.0. R&D of a general nature (k)	548	0.3
7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)	7.1. Animal products (agriculture and hunt)	719	0.3
7.1.3. Veterinärmedizin	7.1.3. Veterinary medicine	(41)	(0.0)
7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein	7.2. Vegetable products (including forests) and wines	3 026	1.5
7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht	7.3. Products of fishing and fish breeding	243	0.1
7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	3 066 (0)	1.5 (0.0)
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology	10 343*	5.0*
8.0. Allgemeine Forschungen (l)	8.0. R&D of a general nature (l)	851	0.4
8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie	8.1. Products of the non-nuclear fuel industry	315	0.2
8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien	8.2. Products of other industries	8 793	4.2
8.2.1. Chemie	8.2.1. Chemical	(139)	(0.1)
8.2.2. Metallurgie	8.2.2. Metallurgy	(598)	(0.3)
8.2.3. Elektronik (m)	8.2.3. Electronics (m)	(2 987)	(1.4)
8.2.4. Zivilluftfahrt	8.2.4. Civil aeronautics	(330)	(0.2)
8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel	8.2.5. Other means of transport	(821)	(0.4)
8.2.9. Verschiedene Industriezweige	8.2.9. Miscellaneous industries	(3 918)	(1.9)
8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	384 (400)	0.2 (0.2)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	9. Promotion of Computer Science and of Automation	1 518*	0.7*
9.0. Allgemeine Forschungen	9.0. R&D of a general nature	203	0.1
9.1. Forschungen über „Hardware“	9.1. R&D on hardware	479	0.2
9.2. Forschungen über „Software“	9.2. R&D on software	836	0.4
9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (0)	0.0 (0.0)
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities	2 608*	1.3*
10.0. Allgemeine Forschungen	10.0. R&D of a general nature	21	0.0
10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung	10.1. R&D on education, training and readaptation	50	0.0
10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung	10.1.1. In the field of computer science	(0)	(0.0)
10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie	10.1.2. In the field of industry	(0)	(0.0)
10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft	10.1.3. In the field of agriculture	(3)	(0.0)
10.2. Forschungen über Management	10.2. R&D on business administration	0	0.0
10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	2 537 (0)	1.2 (0.0)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)	11. General Promotion of Knowledge NES (o)	91 235*	43.8*
11.0. Allgemeine Forschungen	11.0. R&D of a general nature	0	0.0
11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften	11.1. R&D in the natural sciences	67 391	32.4
11.1.0. Allgemeine Forschungen	11.1.0. R&D of a general nature	(98)	(0.0)
11.1.1. Naturwissenschaften	11.1.1. Natural sciences	(40 452)	(19.4)
11.1.2. Ingenieurwissenschaften	11.1.2. Engineering	(11 295)	(5.4)
11.1.3. Medizinische Wissenschaften	11.1.3. Medical sciences	(11 037)	(5.3)
11.1.4. Agrarwissenschaften	11.1.4. Agricultural sciences	(4 509)	(2.2)
11.1.9. Sonstige Disziplinen	11.1.9. Other fields	(0)	(0.0)
11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	23 844 (0)	11.5 (0.0)
Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)	0* (0)	0.0* (0.0)
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	208 152* (6 893)	100.0* (3.3)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	Mio Lit.	%	
58 846*	21,9*	69 723*	24,5*	72 239*	25,9*	83 454*	23,7*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 3. Défense (a) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Électronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines <i>(dont: versements aux entreprises)</i> Pour mémoire - dépenses non ventilées <i>(dont: versements aux entreprises)</i> GRAND TOTAL <i>(dont: versements aux entreprises)</i>
15 632	5,8	18 507	6,5	22 038	7,9	26 731	7,6	
37 862	14,1	45 178	15,9	43 540	15,6	49 000	13,9	
5 352	2,0	6 038	2,1	6 661	2,4	7 723	2,2	
(7 881)	(2,9)	(10 006)	(3,5)	(12 172)	(4,4)	(8 041)	(2,3)	
13 091*	4,9*	8 522*	3,0*	3 585*	1,3*	30 336*	8,6*	
719	0,3	1 178	0,4	1 272	0,5	1 888	0,5	
12 196	4,5	7 257	2,6	2 200	0,8	28 250	8,0	
(5 246)	(2,0)	(1 500)	(0,5)	(1 500)	(0,5)	(0)	(0,0)	
(5 450)	(2,0)	(5 057)	(1,8)	(0)	(0,0)	(9 000)	(2,6)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
176	0,1	87	0,0	113	0,0	198	0,1	
(1 650)	(0,6)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(17 750)	(5,0)	
11 291*	4,2*	12 855*	4,5*	14 392*	5,2*	15 593*	4,4*	
(1 719)	(0,6)	(1 433)	(0,5)	(1 585)	(0,6)	(1 715)	(0,5)	
4 435*	1,7*	4 396*	1,5*	4 708*	1,7*	5 459*	1,6*	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
1 513	0,6	1 330	0,5	1 542	0,6	2 007	0,6	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(8)	(0,0)	
2 205	0,8	2 149	0,8	2 253	0,8	2 262	0,6	
617	0,2	867	0,3	863	0,3	1 040	0,3	
(540)	(0,2)	(787)	(0,3)	(793)	(0,3)	(970)	(0,3)	
100	0,0	50	0,0	50	0,0	150	0,0	
(50)	(0,0)	(50)	(0,0)	(50)	(0,0)	(50)	(0,0)	
8 441*	3,1*	7 616*	2,7*	9 332*	3,3*	10 468*	3,0*	
1 561	0,6	1 251	0,4	1 788	0,6	1 904	0,5	
3 672	1,4	3 448	1,2	4 903	1,8	4 889	1,4	
1 884	0,7	1 358	0,5	1 111	0,4	945	0,3	
650	0,2	1 077	0,4	1 157	0,4	1 446	0,4	
(454)	(0,2)	(725)	(0,3)	(781)	(0,3)	(939)	(0,3)	
(140)	(0,1)	(240)	(0,1)	(241)	(0,1)	(267)	(0,1)	
(56)	(0,0)	(82)	(0,0)	(80)	(0,0)	(82)	(0,0)	
674	0,3	482	0,2	373	0,1	1 284	0,4	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
8 165*	3,0*	4 369*	1,5*	5 646*	2,0*	4 321*	1,2*	
3 746	1,4	100	0,0	111	0,0	139	0,0	
1 265	0,5	1 366	0,5	1 080	0,4	946	0,3	
(497)	(0,2)	(634)	(0,2)	(630)	(0,2)	(798)	(0,2)	
(500)	(0,2)	(500)	(0,2)	(300)	(0,1)	(0)	(0,0)	
1 099	0,4	779	0,3	1 290	0,5	1 118	0,3	
11	0,0	214	0,1	447	0,2	418	0,1	
1 053	0,4	857	0,3	953	0,3	439	0,1	
991	0,4	1 053	0,4	1 765	0,6	1 261	0,4	
(150)	(0,1)	(150)	(0,1)	(297)	(0,1)	(427)	(0,1)	
9 265*	3,4*	7 596*	2,7*	9 775*	3,5*	11 740*	3,3*	
1 219	0,5	1 236	0,4	2 207	0,8	2 548	0,7	
943	0,4	1 142	0,4	1 198	0,4	1 363	0,4	
(392)	(0,1)	(349)	(0,1)	(211)	(0,1)	(225)	(0,1)	
4 198	1,6	4 105	1,4	5 230	1,9	6 440	1,8	
225	0,1	276	0,1	281	0,1	324	0,1	
2 680	1,0	837	0,3	859	0,3	1 065	0,3	
(0)	(0,0)	(150)	(0,1)	(150)	(0,1)	(150)	(0,0)	
49 764*	18,5*	48 613*	17,1*	25 912*	9,3*	25 169*	7,2*	
834	0,3	1 170	0,4	1 230	0,4	1 235	0,4	
427	0,2	643	0,2	640	0,2	257	0,1	
48 503	18,1	46 724	16,4	23 952	8,6	23 677	6,7	
(12 327)	(4,6)	(9 841)	(3,5)	(6 581)	(2,4)	(1 334)	(0,4)	
(1 907)	(0,7)	(8 663)	(3,0)	(7 005)	(0,3)	(1 042)	(0,3)	
(20 108)	(7,5)	(9 591)	(3,4)	(3 475)	(1,2)	(1 718)	(0,5)	
(274)	(0,1)	(313)	(0,1)	(7 569)	(2,7)	(195)	(0,1)	
(258)	(0,1)	(514)	(0,2)	(718)	(0,3)	(808)	(0,2)	
(13 629)	(5,1)	(17 802)	(6,3)	(4 904)	(1,8)	(3 580)	(1,0)	
0	0,0	76	0,0	90	0,0	0	0,0	
(42 936)	(16,0)	(40 592)	(14,3)	(16 165)	(5,8)	(15 631)	(4,4)	
733*	0,3*	1 661*	0,6*	2 025*	0,7*	1 831*	0,5*	
298	0,1	557	0,2	754	0,3	603	0,2	
36	0,0	76	0,0	138	0,0	112	0,0	
399	0,1	1 028	0,4	1 043	0,4	1 069	0,3	
0	0,0	0	0,0	90	0,0	47	0,0	
(0)	(0,0)	(100)	(0,0)	(100)	(0,0)	(100)	(0,0)	
2 185*	0,8*	3 387*	1,2*	4 395*	1,6*	4 447*	1,3*	
18	0,0	1 394	0,5	1 406	0,5	1 397	0,4	
173	0,1	157	0,1	177	0,1	198	0,1	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(38)	(0,0)	(78)	(0,0)	(92)	(0,0)	(104)	(0,0)	
(27)	(0,0)	(34)	(0,0)	(34)	(0,0)	(35)	(0,0)	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
1 994	0,7	1 836	0,6	2 812	1,0	2 852	0,8	
(0)	(0,0)	(330)	(0,1)	(541)	(0,2)	(831)	(0,2)	
102 463*	38,1*	115 423*	40,6*	127 004*	45,5*	151 878*	43,1*	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	250	0,1	
74 639	27,8	84 513	29,7	97 663	35,0	116 508	33,1	
(991)	(0,4)	(596)	(0,2)	(618)	(0,2)	(105)	(0,0)	
(42 494)	(15,8)	(50 411)	(17,7)	(58 303)	(20,9)	(68 057)	(19,3)	
(12 548)	(4,7)	(14 172)	(5,0)	(16 064)	(5,8)	(19 468)	(5,5)	
(13 549)	(5,0)	(13 773)	(4,8)	(15 681)	(5,6)	(20 466)	(5,8)	
(5 057)	(1,9)	(5 541)	(1,9)	(6 977)	(2,5)	(8 382)	(2,4)	
(0)	(0,0)	(20)	(0,0)	(20)	(0,0)	(30)	(0,0)	
27 824	10,4	30 910	10,9	29 341	10,5	35 120	10,0	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
0*	0,0*	140*	0,0*	0*	0,0*	7 300*	2,1*	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
268 679*	100,0*	284 301*	100,0*	279 013*	100,0*	351 996*	100,0*	
(54 386)	(20,2)	(52 811)	(18,6)	(31 060)	(11,1)	(44 695)	(12,7)	

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 Fl	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)	1. Nuclear Research and Development (a)	99 252*	10.6*
1.0. Allgemeine Forschungen	1.0. R&D of a general nature	2 065	0.2
1.1. Forschungen für die Energieerzeugung	1.1. Energy R&D	72 785	7.8
1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1.9. Other research (of which: grants to firms)	24 402 (24 900)	2.6 (2.7)
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)	2. Exploration and Exploitation of Space (a)	38 598*	4.1*
2.0. Allgemeine Forschungen (b)	2.0. R&D of a general nature (b)	5 219	0.6
2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten	2.1. R&D on launchers and satellites	33 379	3.6
2.1.1. Startsysteme (c)	2.1.1. Launching systems (c)	(17 000)	(1.8)
2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)	2.1.2. Scientific exploration (d)	(16 379)	(1.8)
2.1.3. Anwendungssysteme (e)	2.1.3. Systems of application (e)	(0)	(0.0)
2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (3 000)	0.0 (0.3)
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)	53 110* (8 000)	5.7* (0.9)
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere	15 611*	1.7*
4.0. Allgemeine Forschungen	4.0. R&D of a general nature	0	0.0
4.1. Boden und Untergrund (f)	4.1. Soil and sub-stratum (f)	3 915	0.4
4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion	4.1.3. Prospecting for mines and petroleum	(0)	(0.0)
4.2. Meere und Ozeane (g)	4.2. Seas and oceans (g)	9 585	1.0
4.3. Atmosphäre	4.3. Atmosphere	2 111	0.2
4.3.3. Meteorologie	4.3.3. Meteorology	(2 045)	(0.2)
4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (0)	0.0 (0.0)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5. Protection and Promotion of Human Health	59 272*	6.3*
5.0. Allgemeine Forschungen	5.0. R&D of a general nature	19 798	2.1
5.1. Medizinische Forschungen	5.1. Medical research	6 198	0.7
5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung	5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition	0	0.0
5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)	5.3. R&D on noxious phenomena (h)	20 329	2.2
5.3.1. Verunreinigung des Wassers	5.3.1. Water pollution	(0)	(0.0)
5.3.2. Verunreinigung der Luft	5.3.2. Air pollution	(0)	(0.0)
5.3.3. Lärmbekämpfung	5.3.3. Action against noise	(0)	(0.0)
5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	12 947 (0)	1.4 (0.4)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt	6. Planning of Human Environment	30 995*	3.3*
6.0. Allgemeine Forschungen (i)	6.0. R&D of a general nature (i)	5 008	0.5
6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden	6.1. Construction and planning of buildings	9 630	1.0
6.1.1. Für Wohnzwecke	6.1.1. Residential	(4 599)	(0.5)
6.1.2. Für sonstige Zwecke	6.1.2. Non-residential	(1 656)	(0.2)
6.2. Bauingenieurwesen (j)	6.2. Civil engineering (j)	10 102	1.1
6.3. Beförderungssysteme	6.3. Transport systems	4 916	0.5
6.4. Fernmeldesysteme	6.4. Systems of telecommunications	0	0.0
6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	1 339 (0)	0.1 (0.0)
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology	79 841*	8.5*
7.0. Allgemeine Forschungen (k)	7.0. R&D of a general nature (k)	46 681	5.0
7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)	7.1. Animal products (agriculture and hunt)	9 540	1.0
7.1.3. Veterinärmedizin	7.1.3. Veterinary medicine	(3 433)	(0.4)
7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein	7.2. Vegetable products (including forests) and wines	18 128	1.9
7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht	7.3. Products of fishing and fish breeding	1 709	0.2
7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	3 783 (0)	0.4 (0.0)
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology	64 526*	6.9*
8.0. Allgemeine Forschungen (l)	8.0. R&D of a general nature (l)	34 538	3.7
8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie	8.1. Products of the non-nuclear fuel industry	0	0.0
8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien	8.2. Products of other industries	29 988	3.2
8.2.1. Chemie	8.2.1. Chemical	(0)	(0.0)
8.2.2. Metallurgie	8.2.2. Metallurgy	(0)	(0.0)
8.2.3. Elektronik (m)	8.2.3. Electronics (m)	(0)	(0.0)
8.2.4. Zivilluftfahrt	8.2.4. Civil aeronautics	(11 757)	(1.3)
8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel	8.2.5. Other means of transport	(0)	(0.0)
8.2.9. Verschiedene Industriezweige	8.2.9. Miscellaneous industries	(18 231)	(1.9)
8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (12 000)	0.0 (1.3)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	9. Promotion of Computer Science and of Automation	4 066*	0.4*
9.0. Allgemeine Forschungen	9.0. R&D of a general nature	4 066	0.4
9.1. Forschungen über „Hardware“	9.1. R&D on hardware	0	0.0
9.2. Forschungen über „Software“	9.2. R&D on software	0	0.0
9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (1 050)	0.0 (0.1)
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities	31 427*	3.4*
10.0. Allgemeine Forschungen	10.0. R&D of a general nature	890	0.1
10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung	10.1. R&D on education, training and readaptation	8 339	0.9
10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung	10.1.1. In the field of computer science	(0)	(0.0)
10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie	10.1.2. In the field of industry	(0)	(0.0)
10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft	10.1.3. In the field of agriculture	(350)	(0.0)
10.2. Forschungen über Management	10.2. R&D on business administration	24	0.0
10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	22 174 (0)	2.4 (0.0)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)	11. General Promotion of Knowledge NES (o)	458 734*	49.0*
11.0. Allgemeine Forschungen	11.0. R&D of a general nature	0	0.0
11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften	11.1. R&D in the natural sciences	377 322	40.3
11.1.0. Allgemeine Forschungen	11.1.0. R&D of a general nature	(0)	(0.0)
11.1.1. Naturwissenschaften	11.1.1. Natural sciences	(149 419)	(16.0)
11.1.2. Ingenieurwissenschaften	11.1.2. Engineering	(97 300)	(10.4)
11.1.3. Medizinische Wissenschaften	11.1.3. Medical sciences	(80 010)	(8.6)
11.1.4. Agrarwissenschaften	11.1.4. Agricultural sciences	(28 600)	(3.1)
11.1.9. Sonstige Disziplinen	11.1.9. Other fields	(21 993)	(2.4)
11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	81 412 (0)	8.7 (0.0)
Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)	0* (0)	0.0* (0.0)
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	935 432* (48 950)	100.0* (5.2)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 FI	%	1000 FI	%	1000 FI	%	1000 FI	%	
117 213*	10,9*	108,913*	9,0*	109 468*	8,2*	179 837*	11,6*	1. Recherche et développement nucléaires (a)
2 219	0,2	2 325	0,2	2 226	0,2	1 296	0,1	1.0. Recherches à caractère général
88 006	8,2	77 225	6,4	74 798	5,6	144 755	9,3	1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques
26 988	2,5	29 363	2,4	32 444	2,4	33 786	2,2	1.9. Autres recherches
(40 000)	(3,7)	(27 300)	(2,3)	(27 000)	(2,0)	(114 020)	(7,3)	(dont: versements aux entreprises)
32 357*	3,0*	45 220*	3,8*	44 254*	3,3*	43 498*	2,8*	2. Exploration et exploitation de l'espace (a)
8 232	0,8	16 725	1,4	2 845	0,2	2 708	0,2	2.0. Recherches à caractère général (b)
24 125	2,3	28 495	2,4	41 409	3,1	40 790	2,6	2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites
(5 700)	(0,5)	(6 900)	(0,6)	(1 800)	(0,1)	(0)	(0,0)	2.1.1. Systèmes de lancement (c)
(18 425)	(1,7)	(21 595)	(1,8)	(38 409)	(2,9)	(37 790)	(2,4)	2.1.2. Exploration scientifique (d)
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(1 200)	(0,1)	(3 000)	(0,2)	2.1.3. Systèmes d'application (e)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2.9. Autres recherches
(6 100)	(0,6)	(14 700)	(1,2)	(15 530)	(1,2)	(16 000)	(1,0)	(dont: versements aux entreprises)
50 550*	4,7*	56 439*	4,7*	58 218*	4,3*	63 060*	4,1*	3. Défense (a)
(5 850)	(0,5)	(6 000)	(0,5)	(9 000)	(0,7)	(9 000)	(0,6)	(dont: versements aux entreprises)
17 747*	1,7*	17 228*	1,4*	14 981*	1,1*	16 292*	1,0*	4. Exploration et exploitation du milieu terrestre
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4.0. Recherches à caractère général
4 422	0,4	4 861	0,4	5 455	0,4	5 763	0,4	4.1. Sol et sous-sol (f)
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	4.1.3. Prospection minière et pétrolière
10 963	1,0	9 788	0,8	6 456	0,5	6 646	0,4	4.2. Mers et océans (g)
2 362	0,2	2 579	0,2	3 070	0,2	3 883	0,2	4.3. Atmosphère
(2 296)	(0,2)	(2 513)	(0,2)	(2 997)	(0,2)	(3 803)	(0,2)	4.3.3. Météorologie
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4.9. Autres recherches
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
69 865*	6,5*	78 612*	6,5*	96 305*	7,2*	97 129*	6,3*	5. Protection et promotion de la santé humaine
19 747	1,8	21 914	1,8	25 026	1,9	31 364	2,0	5.0. Recherches à caractère général
9 550	0,9	10 890	0,9	15 267	1,1	3 325	0,2	5.1. Recherches médicales
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition
23 643	2,2	26 304	2,2	32 590	2,4	27 335	1,8	5.3. Recherches sur les nuisances (h)
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	5.3.1. Pollution de l'eau
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	5.3.2. Pollution de l'air
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	5.3.3. Lutte contre le bruit
16 925	1,6	19 504	1,6	23 422	1,7	35 105	2,3	5.9. Autres recherches
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(600)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
37 807*	3,5*	43 088*	3,6*	52 612*	3,9*	57 955*	3,7*	6. Aménagement des milieux humains
5 744	0,5	6 903	0,6	10 508	0,8	10 570	0,7	6.0. Recherches à caractère général (i)
11 351	1,1	12 750	1,1	13 205	1,0	13 581	0,9	6.1. Construction et aménagement d'immeubles
(5 681)	(0,5)	(6 364)	(0,5)	(6 599)	(0,5)	(4 596)	(0,3)	6.1.1. Résidentiels
(1 770)	(0,2)	(1 886)	(0,2)	(2 106)	(0,2)	(2 235)	(0,1)	6.1.2. Non-résidentiels
12 892	1,2	14 011	1,2	17 656	1,3	18 310	1,2	6.2. Génie civil (j)
6 548	0,6	8 054	0,7	9 718	0,7	14 043	0,9	6.3. Systèmes de transports
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6.4. Systèmes de télécommunications
1 272	0,1	1 370	0,1	1 525	0,1	1 451	0,1	6.9. Autres recherches
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
91 037*	8,5*	101 903*	8,5*	113 249*	8,5*	120 307*	7,7*	7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles
53 055	5,0	57 983	4,8	63 847	4,8	66 747	4,3	7.0. Recherches à caractère général (k)
11 913	1,1	13 401	1,1	15 382	1,1	16 537	1,1	7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse
(4 164)	(0,4)	(4 441)	(0,4)	(5 051)	(0,4)	(5 677)	(0,4)	7.1.3. Médecine vétérinaire
20 443	1,9	22 798	1,9	25 564	1,9	27 788	1,8	7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins
1 968	0,2	3 730	0,3	4 158	0,3	4 659	0,3	7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture
3 658	0,3	3 991	0,3	4 298	0,3	4 576	0,3	7.9. Autres recherches
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(dont: versements aux entreprises)
67 870*	6,3*	94 445*	7,8*	94 017*	7,0*	110 969*	7,1*	8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles
38 518	3,6	43 025	3,6	47 751	3,6	48 359	3,1	8.0. Recherches à caractère général (l)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire
29 352	2,7	51 420	4,3	46 266	3,5	62 610	4,0	8.2. Produits des autres industries
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	8.2.1. Chimie
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	8.2.2. Métallurgie
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	8.2.3. Électronique (m)
(14 243)	(1,3)	(22 450)	(1,9)	(33 380)	(2,5)	(34 595)	(2,2)	8.2.4. Aéronautique civile
(15 109)	(1,4)	(28 970)	(2,4)	(12 886)	(1,0)	(28 015)	(1,8)	8.2.5. Autres moyens de transport
(8 150)	(0,8)	(21 500)	(1,8)	(4 850)	(0,4)	(19 300)	(1,2)	8.2.9. Industries diverses
5 770*	0,5*	6 620*	0,5*	7 401*	0,6*	7 998*	0,5*	8.9. Autres recherches
5 770	0,5	6 620	0,5	7 401	0,6	7 998	0,5	(dont: versements aux entreprises)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9.0. Recherches à caractère général
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9.1. Recherches sur le « hardware »
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9.2. Recherches sur le « software »
(1 500)	(0,1)	(700)	(0,1)	(3 400)	(0,3)	(2 520)	(0,2)	9.9. Autres recherches
38 011*	3,5*	55 697*	4,6*	66 185*	4,9*	78 263*	5,0*	(dont: versements aux entreprises)
924	0,1	2 328	0,2	2 838	0,2	4 457	0,3	10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines
10 733	1,0	23 532	2,0	28 945	2,2	34 952	2,3	10.0. Recherches à caractère général
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	10.1.1. Dans le domaine de l'informatique
(475)	(0,0)	(500)	(0,0)	(540)	(0,0)	(580)	(0,0)	10.1.2. Dans le domaine de l'industrie
24	0,0	24	0,0	24	0,0	24	0,0	10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture
26 330	2,5	29 813	2,5	34 378	2,6	38 830	2,5	10.2. Recherches sur l'administration des affaires
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(800)	(0,1)	(1 200)	(0,1)	10.9. Autres recherches (n)
537 386*	50,2*	589 968*	48,9*	679 248*	50,7*	769 646*	49,5*	(dont: versements aux entreprises)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o)
439 351	41,0	481 434	39,9	552 414	41,2	619 618	39,9	11.0. Recherches à caractère général
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles
(179 587)	(16,8)	(189 202)	(15,7)	(207 073)	(15,5)	(246 644)	(15,9)	11.1.0. Recherches à caractère général
(109 400)	(10,2)	(121 078)	(10,0)	(130 274)	(9,7)	(137 307)	(8,8)	11.1.1. Sciences naturelles
(92 976)	(8,7)	(103 905)	(8,6)	(135 151)	(10,1)	(146 061)	(9,4)	11.1.2. Sciences de l'ingénieur
(34 600)	(3,2)	(39 306)	(3,3)	(45 230)	(3,4)	(52 434)	(3,4)	11.1.3. Sciences médicales
(22 788)	(2,1)	(27 943)	(2,3)	(34 686)	(2,6)	(37 172)	(2,4)	11.1.4. Sciences agronomiques
98 035	9,2	108 534	9,0	126 834	9,5	150 028	9,7	11.1.9. Autres disciplines
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	11.2. Recherches en sciences sociales et humaines
5 219*	0,5*	7 500*	0,6*	3 300*	0,2*	8 500*	0,5*	(dont: versements aux entreprises)
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	<i>Pour mémoire - dépenses non ventilées</i>
1 070 832*	100,0*	1 205 633*	100,0*	1 339 238*	100,0*	1 553 454*	100,0*	GRAND TOTAL
(61 600)	(5,8)	(70 200)	(5,8)	(61 180)	(4,6)	(162 040)	(10,4)	(dont: versements aux entreprises)

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 RE/UA/UC	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1. Nuclear Research and Development (a) 1.0. R&D of a general nature 1.1. Energy R&D 1.9. Other research (of which: grants to firms)	—	—
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2. Exploration and Exploitation of Space (a) 2.0. R&D of a general nature (b) 2.1. R&D on launchers and satellites 2.1.1. Launching systems (c) 2.1.2. Scientific exploration (d) 2.1.3. Systems of application (e) 2.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)	—	—
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere 4.0. R&D of a general nature 4.1. Soil and sub-stratum (f) 4.1.3. Prospecting for mines and petroleum 4.2. Seas and oceans (g) 4.3. Atmosphere 4.3.3. Meteorology 4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5. Protection and Promotion of Human Health 5.0. R&D of a general nature 5.1. Medical research 5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition 5.3. R&D on noxious phenomena (h) 5.3.1. Water pollution 5.3.2. Air pollution 5.3.3. Action against noise 5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. Für Wohnzwecke 6.1.2. Für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldesysteme 6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6. Planning of Human Environment 6.0. R&D of a general nature (i) 6.1. Construction and planning of buildings 6.1.1. Residential 6.1.2. Non-residential 6.2. Civil engineering (j) 6.3. Transport systems 6.4. Systems of telecommunications 6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology 7.0. R&D of a general nature (k) 7.1. Animal products (agriculture and hunt) 7.1.3. Veterinary medicine 7.2. Vegetable products (including forests) and wines 7.3. Products of fishing and fish breeding 7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology 8.0. R&D of a general nature (l) 8.1. Products of the non-nuclear fuel industry 8.2. Products of other industries 8.2.1. Chemical 8.2.2. Metallurgy 8.2.3. Electronics (m) 8.2.4. Civil aeronautics 8.2.5. Other means of transport 8.2.9. Miscellaneous industries 8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über „Hardware“ 9.2. Forschungen über „Software“ 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9. Promotion of Computer Science and of Automation 9.0. R&D of a general nature 9.1. R&D on hardware 9.2. R&D on software 9.9. Other R&D (of which: grants to firms)	—	—
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities 10.0. R&D of a general nature 10.1. R&D on education, training and readaptation 10.1.1. In the field of computer science 10.1.2. In the field of industry 10.1.3. In the field of agriculture 10.2. R&D on business administration 10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	—	—
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11. General Promotion of Knowledge NES (o) 11.0. R&D of a general nature 11.1. R&D in the natural sciences 11.1.0. R&D of a general nature 11.1.1. Natural sciences 11.1.2. Engineering 11.1.3. Medical sciences 11.1.4. Agricultural sciences 11.1.9. Other fields 11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	—	—
Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)	—	—
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	2 170 388* (304 426)	100,0* (14,0)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 RE/UA/UC	%	1000 RE/UA/UC	%	1000 RE/UA/UC	%	1000 RE/UA/UC	%	
—	—	716 745*	13,7*	849 409*	14,2*	939 333*	14,0*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 3. Défense (a) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Électronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines <i>(dont: versements aux entreprises)</i> <i>Pour mémoire - dépenses non ventilées</i> <i>(dont: versements aux entreprises)</i> GRAND TOTAL <i>(dont: versements aux entreprises)</i>
—	—	170 614	3,3	224 700	3,7	251 211	3,8	
—	—	486 983	9,3	560 927	9,4	623 019	9,3	
—	—	59 148	1,1	63 781	1,1	65 106	1,0	
—	—	(93 249)	(1,8)	(122 985)	(2,1)	(49 229)	(0,7)	
—	—	264 091*	5,0*	311 393*	5,2*	341 929*	5,1*	
—	—	55 381	1,1	57 331	1,0	74 100	1,1	
—	—	208 110	4,0	253 423	4,2	267 177	4,0	
—	—	(60 360)	(1,2)	(83 036)	(1,4)	(65 122)	(1,0)	
—	—	(105 977)	(2,0)	(107 938)	(1,8)	(137 258)	(2,1)	
—	—	(20 382)	(0,4)	(37 120)	(0,6)	(14 299)	(0,2)	
—	—	600	0,0	642	0,0	653	0,0	
—	—	(37 760)	(0,7)	(78 499)	(1,3)	(32 681)	(0,5)	
—	—	1 008 218*	19,2*	1 031 538*	17,2*	1 056 474*	15,8*	
—	—	(579 093)	(11,0)	(642 686)	(10,7)	(5 385)	(0,1)	
—	—	117 479*	2,2*	135 475*	2,3*	149 594*	2,2*	
—	—	8 645	0,2	10 003	0,2	10 647	0,2	
—	—	55 598	1,1	64 290	1,1	70 811	1,1	
—	—	(9 416)	(0,2)	(9 831)	(0,2)	(10 060)	(0,2)	
—	—	34 433	0,7	44 808	0,7	46 915	0,7	
—	—	18 449	0,4	15 987	0,3	20 666	0,3	
—	—	(4 988)	(0,1)	(6 996)	(0,1)	(7 841)	(0,1)	
—	—	353	0,0	385	0,0	555	0,0	
—	—	(6 966)	(0,1)	(4 922)	(0,1)	(2 075)	(0,0)	
—	—	171 940*	3,3*	219 502*	3,7*	252 319*	3,8*	
—	—	23 851	0,5	28 850	0,5	35 616	0,5	
—	—	47 962	0,9	53 097	0,9	56 173	0,8	
—	—	43 424	0,8	58 220	1,0	64 661	1,0	
—	—	32 177	0,6	46 922	0,8	50 435	0,8	
—	—	(5 034)	(0,1)	(7 247)	(0,1)	(7 374)	(0,1)	
—	—	(3 639)	(0,1)	(7 224)	(0,1)	(9 973)	(0,1)	
—	—	(1 583)	(0,0)	(1 941)	(0,0)	(2 124)	(0,0)	
—	—	24 525	0,5	32 412	0,5	45 434	0,7	
—	—	(5 651)	(0,1)	(2 515)	(0,0)	(252)	(0,0)	
—	—	143 275*	2,7*	165 924*	2,8*	193 582*	2,9*	
—	—	24 437	0,5	25 483	0,4	29 325	0,4	
—	—	11 688	0,2	15 510	0,3	16 813	0,3	
—	—	(3 997)	(0,1)	(4 380)	(0,1)	(4 477)	(0,1)	
—	—	(2 182)	(0,0)	(2 328)	(0,0)	(1 867)	(0,0)	
—	—	10 593	0,2	13 701	0,2	15 913	0,2	
—	—	22 407	0,4	34 091	0,6	51 525	0,8	
—	—	71 484	1,4	73 171	1,2	76 842	1,1	
—	—	2 667	0,1	3 966	0,1	3 162	0,0	
—	—	(30 697)	(0,6)	(25 940)	(0,4)	(709)	(0,0)	
—	—	146 569*	2,8*	172 799*	2,9*	194 563*	2,9*	
—	—	24 439	0,5	25 577	0,4	27 193	0,4	
—	—	63 101	1,2	73 166	1,2	83 124	1,2	
—	—	(1 950)	(0,0)	(1 931)	(0,0)	(2 130)	(0,0)	
—	—	45 888	0,9	61 104	1,0	68 305	1,0	
—	—	8 086	0,2	7 534	0,1	9 533	0,1	
—	—	5 052	0,1	5 419	0,1	6 408	0,1	
—	—	(4 524)	(0,1)	(392)	(0,0)	(238)	(0,0)	
—	—	470 211*	9,0*	489 284*	8,2*	499 780*	7,5*	
—	—	79 197	1,5	89 978	1,5	100 291	1,5	
—	—	7 480	0,1	4 791	0,1	3 767	0,1	
—	—	368 232	7,0	374 911	6,3	367 014	5,5	
—	—	(20 825)	(0,4)	(16 811)	(0,3)	(9 023)	(0,1)	
—	—	(17 069)	(0,3)	(4 629)	(0,1)	(5 449)	(0,1)	
—	—	(46 121)	(0,9)	(46 000)	(0,8)	(57 123)	(0,9)	
—	—	(186 393)	(3,6)	(226 277)	(3,8)	(191 648)	(2,9)	
—	—	(1 763)	(0,0)	(2 197)	(0,0)	(1 988)	(0,0)	
—	—	(67 516)	(1,3)	(34 861)	(0,6)	(39 044)	(0,6)	
—	—	15 302	0,3	19 605	0,3	28 708	0,4	
—	—	(316 990)	(6,0)	(324 866)	(5,4)	(48 597)	(0,7)	
—	—	139 997*	2,7*	162 225*	2,7*	179 105*	2,7*	
—	—	20 803	0,4	26 641	0,4	29 153	0,4	
—	—	77 518	1,5	82 708	1,4	89 615	1,3	
—	—	39 730	0,8	49 325	0,8	57 484	0,9	
—	—	1 945	0,0	3 552	0,1	2 852	0,0	
—	—	(41 400)	(0,8)	(73 309)	(1,2)	(873)	(0,0)	
—	—	133 826*	2,6*	135 541*	2,3*	154 507*	2,3*	
—	—	5 770	0,1	6 242	0,1	7 522	0,1	
—	—	24 311	0,5	23 775	0,4	29 352	0,4	
—	—	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
—	—	(125)	(0,0)	(146)	(0,0)	(165)	(0,0)	
—	—	(192)	(0,0)	(207)	(0,0)	(220)	(0,0)	
—	—	2 959	0,1	2 588	0,0	2 271	0,0	
—	—	61 869	1,2	60 938	1,0	63 853	1,0	
—	—	(866)	(0,0)	(1 586)	(0,0)	(1 703)	(0,0)	
—	—	1 927 299*	36,7*	2 317 235*	38,6*	2 712 669*	40,5*	
—	—	79 915	1,5	104 290	1,7	118 323	1,8	
—	—	1 585 620	30,2	1 905 277	31,8	2 230 621	33,3	
—	—	(159 872)	(3,0)	(170 418)	(2,8)	(189 035)	(2,8)	
—	—	(650 780)	(12,4)	(764 298)	(12,7)	(916 589)	(13,7)	
—	—	(223 931)	(4,3)	(272 494)	(4,5)	(307 464)	(4,6)	
—	—	(367 637)	(7,0)	(472 127)	(7,9)	(555 233)	(8,3)	
—	—	(83 601)	(1,6)	(101 505)	(1,7)	(123 972)	(1,9)	
—	—	(9 262)	(0,2)	(12 831)	(0,2)	(13 810)	(0,2)	
—	—	261 765	5,0	307 671	5,1	363 723	5,4	
—	—	(1 385)	(0,0)	(1 452)	(0,0)	(1 520)	(0,0)	
—	—	7 717*	0,1*	5 387*	0,1*	20 051*	0,3*	
—	—	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
2 696 432*	100,0*	5 247 367*	100,0*	5 995 712*	100,0*	6 693 906*	100,0*	
(531 127)	(19,7)	(1 118 581)	(21,3)	(1 279 152)	(21,3)	(143 262)	(2,1)	

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 £	%
<p>1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>3. Verteidigung (a) <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. Für Wohnzwecke 6.1.2. Für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldesysteme 6.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über „Hardware“ 9.2. Forschungen über „Software“ 9.9. Sonstige Forschungen <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p><i>Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben</i> <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p> <p>INSGESAMT <i>(davon: Zuwendungen an Unternehmen)</i></p>	<p>1. Nuclear Research and Development (a) 1.0. R&D of a general nature 1.1. Energy R&D 1.9. Other research <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>2. Exploration and Exploitation of Space (a) 2.0. R&D of a general nature (b) 2.1. R&D on launchers and satellites 2.1.1. Launching systems (c) 2.1.2. Scientific exploration (d) 2.1.3. Systems of application (e) 2.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>3. Defence (a) <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere 4.0. R&D of a general nature 4.1. Soil and sub-stratum (f) 4.1.3. Prospecting for mines and petroleum 4.2. Seas and oceans (g) 4.3. Atmosphere 4.3.3. Meteorology 4.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>5. Protection and Promotion of Human Health 5.0. R&D of a general nature 5.1. Medical research 5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition 5.3. R&D on noxious phenomena (h) 5.3.1. Water pollution 5.3.2. Air pollution 5.3.3. Action against noise 5.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>6. Planning of Human Environment 6.0. R&D of a general nature (i) 6.1. Construction and planning of buildings 6.1.1. Residential 6.1.2. Non-residential 6.2. Civil engineering (j) 6.3. Transport systems 6.4. Systems of telecommunications 6.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology 7.0. R&D of a general nature (k) 7.1. Animal products (agriculture and hunt) 7.1.3. Veterinary medicine 7.2. Vegetable products (including forests) and wines 7.3. Products of fishing and fish breeding 7.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>8. Promotion of Industrial Productivity and Technology 8.0. R&D of a general nature (l) 8.1. Products of the non-nuclear fuel industry 8.2. Products of other industries 8.2.1. Chemical 8.2.2. Metallurgy 8.2.3. Electronics (m) 8.2.4. Civil aeronautics 8.2.5. Other means of transport 8.2.9. Miscellaneous industries 8.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>9. Promotion of Computer Science and of Automation 9.0. R&D of a general nature 9.1. R&D on hardware 9.2. R&D on software 9.9. Other R&D <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities 10.0. R&D of a general nature 10.1. R&D on education, training and readaptation 10.1.1. In the field of computer science 10.1.2. In the field of industry 10.1.3. In the field of agriculture 10.2. R&D on business administration 10.9. Other R&D (n) <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>11. General Promotion of Knowledge NES (o) 11.0. R&D of a general nature 11.1. R&D in the natural sciences 11.1.0. R&D of a general nature 11.1.1. Natural sciences 11.1.2. Engineering 11.1.3. Medical sciences 11.1.4. Agricultural sciences 11.1.9. Other fields 11.2. R&D in the social sciences <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p><i>Memorandum only: expenditure not itemized</i> <i>(of which: grants to firms)</i></p> <p>GRAND TOTAL <i>(of which: grants to firms)</i></p>		

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 £	%	1000 £	%	1000 £	%	1000 £	%	
43 800*	7,0*	49 627*	6,9*	49 163*	6,0*	55 000*	5,9*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
(1 924)	(0,3)	44 000 5 627 (2 666)	6,1 0,8 (0,4)	44 400 4 763 0,6	5,5 0,6			
11 700*	1,9*	12 269*	1,7*	11 696*	1,4*	12 000*	1,3*	2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
		511 10 308 (1 713) (4 700) (3 895) 1 450 (51)	0,1 1,4 (0,2) (0,7) (0,5) 0,2 (0,0)					
257 400*	41,0*	302 509*	41,9*	347 497*	42,7*	423 000*	45,4*	3. Défense (a) (dont: versements aux entreprises)
(141 683)	(22,6)	(175 373)	(24,3)					
2 100*	0,3*	1 831*	0,3*	2 475*	0,3*	3 000*	0,3*	4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
		1 6 1 479 (1 479) 345 (12)	0,0 0,2 (0,2) (0,2) 0,1 (0,0)					
1 400	0,2	1 479	0,2					5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
(1 400)	(0,2)	(1 479)	(0,2)					
700	0,1	345	0,1					6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
		(12)	(0,0)					
11 100*	1,8*	13 743*	1,9*	17 599*	2,2*	24 000	2,6*	7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
600	0,1	1 025	0,1					
4 500	0,7	4 863	0,7					8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Electronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
		165 1 474 (949) (284) (230) 6 216 (1 154)	0,0 0,2 (0,1) (0,0) (0,0) 0,9 (0,2)					
2 600	0,4	1 474	0,2					9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
(900)	(0,1)	(949)	(0,1)					
(300)	(0,0)	(284)	(0,0)					10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) (dont: versements aux entreprises)
(1 400)	(0,2)	(230)	(0,0)					
3 300	0,5	6 216	0,9					11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: versements aux entreprises)
(1 474)	(0,2)	(1 154)	(0,2)					
12 500*	2,0*	12 774*	1,8*	12 153*	1,5*	13 000*	1,4*	Pour mémoire - dépenses non ventilées (dont: versements aux entreprises)
2 400	0,4	2 173	0,3					
2 600	0,4	2 585	0,4					GRAND TOTAL (dont: versements aux entreprises)
(1 000)	(0,2)	(1 338)	(0,2)					
(1 500)	(0,2)	(1 247)	(0,2)					
2 300	0,4	2 675	0,4					
2 000	0,3	4 523	0,6					
3 000	0,5	173	0,0					
200	0,0	645	0,1					
(222)	(0,0)	(592)	(0,1)					
15 000*	2,4*	19 339*	2,7*	20 546*	2,5*	24 000*	2,6*	
2 500	0,4	3 368	0,5					
5 000	0,8	5 969	0,8					
(700)	(0,1)	(2 418)	(0,3)					
3 700	0,6	5 553	0,8					
2 900	0,5	3 387	0,5					
900	0,1	1 062	0,2					
		(11)	(0,0)					
104 100*	16,6*	120 927*	16,7*	127 606*	15,7*	135 000*	14,5*	
2 300	0,4	9 270	1,3	8 666	1,1			
		14	0,0	9	0,0			
84 000	13,4	111 428	15,4	118 681	14,6			
		(1 698)	(0,2)	(1 518)	(0,2)			
		(318)	(0,0)	(385)	(0,1)			
		(1 042)	(0,1)	(1 050)	(0,1)			
(81 800)	(13,0)	(94 838)	(13,1)	(100 800)	(12,4)			
(1 400)	(0,2)	(4 217)	(0,6)	(3 822)	(0,5)			
(900)	(0,1)	(9 315)	(1,3)	(11 106)	(1,4)			
100	0,0	215	0,0	250	0,0			
(95 899)	(15,3)	106 070)	(14,7)					
4 500*	0,7*	2 365*	0,3*	13 028*	1,6*	10 000*	1,1*	
		1 187	0,2	3 528	0,4			
		5	0,0	500	0,1			
100	0,0	333	0,1	9 000	1,1			
100	0,0	840	0,1					
(3 250)	(0,5)	(2 133)	(0,3)					
3 200	0,5*	4 618*	0,6*	5 763*	0,7*	7 000*	0,8*	
1 600	0,3	2 527	0,4					
200	0,0	765	0,1					
		(89)	(0,0)					
		(140)	(0,0)					
100	0,0	506	0,1					
200	0,0	820	0,1					
(383)	(0,1)	(472)	(0,1)					
160 000*	25,5*	182 201*	25,2*	206 132*	25,3*	225 000*	24,1*	
		461	0,1					
93 800	14,9	179 753	24,9					
		(69 500)	(9,6)					
(800)	(0,1)	(122)	(0,0)					
		(22 767)	(3,2)					
		(20 478)	(2,8)					
		(66 886)	9,3					
1 500	0,2	1 987	0,3					
(1 262)	(0,2)	(1 300)	(0,2)					
2 400*	0,4*	277*	0,0*	280*	0,0*	400*	0,0*	
(1 118)	(0,2)	(216)	(0,0)					
627 700*	100,0*	722 480*	100,0*	813 938*	100,0*	932 000*	100,0*	
(247 215)	(39,4)	(290 050)	(40,2)					

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 £	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1. Nuclear Research and Development (a) 1.0. R&D of a general nature 1.1. Energy R&D 1.9. Other research (of which: grants to firms)		
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2. Exploration and Exploitation of Space (a) 2.0. R&D of a general nature (b) 2.1. R&D on launchers and satellites 2.1.1. Launching systems (c) 2.1.2. Scientific exploration (d) 2.1.3. Systems of application (e) 2.9. Other R&D (of which: grants to firms)		
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)		
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere 4.0. R&D of a general nature 4.1. Soil and sub-stratum (f) 4.1.3. Prospecting for mines and petroleum 4.2. Seas and oceans (g) 4.3. Atmosphere 4.3.3. Meteorology 4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	61 * 45 16 (16)	1.4 * 1.0 0.4 (0.4)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5. Protection and Promotion of Human Health 5.0. R&D of a general nature 5.1. Medical research 5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition 5.3. R&D on noxious phenomena (h) 5.3.1. Water pollution 5.3.2. Air pollution 5.3.3. Action against noise 5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	218 * 24 143 18 34 (20)	5.0 * 0.6 3.3 0.4 0.8 (0.5)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. Für Wohnzwecke 6.1.2. Für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldesysteme 6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6. Planning of Human Environment 6.0. R&D of a general nature (i) 6.1. Construction and planning of buildings 6.1.1. Residential 6.1.2. Non-residential 6.2. Civil engineering (j) 6.3. Transport systems 6.4. Systems of telecommunications 6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	315 * 68 102 145	7.2 * 1.6 2.3 3.3
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology 7.0. R&D of a general nature (k) 7.1. Animal products (agriculture and hunt) 7.1.3. Veterinary medicine 7.2. Vegetable products (including forests) and wines 7.3. Products of fishing and fish breeding 7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	2 582 * 478 1 084 (275) 780 96 144	59.1 * 11.0 24.8 (6.3) 17.9 2.2 3.3
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology 8.0. R&D of a general nature (l) 8.1. Products of the non-nuclear fuel industry 8.2. Products of other industries 8.2.1. Chemical 8.2.2. Metallurgy 8.2.3. Electronics (m) 8.2.4. Civil aeronautics 8.2.5. Other means of transport 8.2.9. Miscellaneous industries 8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	594 * 177 417 (43)	13.6 * 4.1 9.6 (1.0)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über „Hardware“ 9.2. Forschungen über „Software“ 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9. Promotion of Computer Science and of Automation 9.0. R&D of a general nature 9.1. R&D on hardware 9.2. R&D on software 9.9. Other R&D (of which: grants to firms)		
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities 10.0. R&D of a general nature 10.1. R&D on education, training and readaptation 10.1.1. In the field of computer science 10.1.2. In the field of industry 10.1.3. In the field of agriculture 10.2. R&D on business administration 10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	224 * 185 39 (18)	5.1 * 4.2 0.9 (0.4)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11. General Promotion of Knowledge NES (o) 11.0. R&D of a general nature 11.1. R&D in the natural sciences 11.1.0. R&D of a general nature 11.1.1. Natural sciences 11.1.2. Engineering 11.1.3. Medical sciences 11.1.4. Agricultural sciences 11.1.9. Other fields 11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	372 * 2 279 (251) (19) (1) (8) 91	8.5 * 0.1 6.4 (5.8) (0.4) (0.0) (0.2) 2.1
Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)		
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	4 366 * (43)	100.0 * (1.0)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 £	%	1000 £	%	1000 £	%	1000 £	%	
102*	1,8*	125*	2,0*	152*	2,0*	171*	1,9*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
81	1,5	103	1,6	127	1,7	137	1,5	2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
21 (20)	0,4 (0,4)	22 (21)	0,4 (0,3)	25 (24)	0,3 (0,3)	34 (34)	0,4 (0,4)	3. Défense (a) (dont: versements aux entreprises)
307*	5,5*	392*	6,2*	429*	5,6*	415*	4,5*	4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
45	0,8	61	1,0	73	1,0	110	1,2	5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
145	2,6	194	3,1	203	2,7	180	2,0	6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
17	0,3	20	0,3	23	0,3	17	0,2	7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
100	1,8	117 (79)	1,9 (1,3)	130 (82)	1,7 (1,1)	108 (84)	1,2 (0,9)	8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Électronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
(15)	(0,3)	(16)	(0,3)	(32) (16)	(0,4) (0,2)	(7) (17)	(0,1) (0,2)	9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
359*	6,4*	458*	7,3*	586*	7,7*	704*	7,6*	10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) (dont: versements aux entreprises)
71	1,3	117	1,9	150	2,0	175	1,9	11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: versements aux entreprises)
139	2,5	161	2,6	206	2,7	263	2,8	Pour mémoire - dépenses non ventilées (dont: versements aux entreprises)
149	2,7	180	2,9	230	3,0	266	2,9	GRAND TOTAL (dont: versements aux entreprises)
3 084*	55,3*	3 478*	55,4*	4 219*	55,1*	4 558*	49,3*	
413	7,4	442	7,0	528	6,9	541	5,9	
1 489	26,7	1 699	27,1	2 079	27,1	2 248	24,3	
(345)	(6,2)	(455)	(7,2)	(584)	(7,6)	(715)	(7,7)	
915	16,4	1 042	16,6	1 274	16,6	1 412	15,3	
103	1,9	121	1,9	130	1,7	141	1,5	
164	2,9	174	2,8	208	2,7	216	2,3	
1 011*	18,1*	1 008*	16,1*	1 190*	15,5*	2 222*	24,0*	
484	8,7	461	7,3	384	5,0	786	8,5	
527	9,5	547	8,7	696	9,1	996	10,8	
(283)	(5,1)	(242)	(3,9)	110 (101)	1,4 (1,3)	440 (400)	4,8 (4,3)	
226*	4,1*	258*	4,1*	330*	4,3*	355*	3,8*	
196	3,5	208	3,3	260	3,4	280	3,0	
30	0,5	50	0,8	70	0,9	75	0,8	
(10)	(0,2)	(25)	(0,4)	(20)	(0,3)	(25)	(0,3)	
484*	8,7*	562*	9,0*	756*	9,9*	825*	8,9*	
3	0,1	14	0,2	100	1,3	68	0,7	
384	6,9	434	6,9	508	6,6	583	6,3	
(330)	(6,1)	(362)	(5,8)	(449)	(5,9)	(513)	(5,6)	
(28)	(0,5)	(35)	(0,5)	(32)	(0,4)	(46)	(0,5)	
(2)	(0,0)	(6)	(0,1)	(27)	(0,4)	(2)	(0,0)	
(15)	(0,3)	(31)	(0,5)	(27)	(0,4)	(22)	(0,2)	
97	1,7	114	1,9	148	1,9	174	1,9	
5 573*	100,0*	6 281*	100,0*	7 662*	100,0*	9 250*	100,0*	
(283)	(5,1)	(242)	(3,9)	(101)	(1,3)	(400)	(4,3)	

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 Kr	%
<p>1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a) 1.0. Allgemeine Forschungen 1.1. Forschungen für die Energieerzeugung 1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>2. Erforschung und Nutzung des Raums (a) 2.0. Allgemeine Forschungen (b) 2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten 2.1.1. Startsysteme (c) 2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d) 2.1.3. Anwendungssysteme (e) 2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt 4.0. Allgemeine Forschungen 4.1. Boden und Untergrund (f) 4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion 4.2. Meere und Ozeane (g) 4.3. Atmosphäre 4.3.3. Meteorologie 4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit 5.0. Allgemeine Forschungen 5.1. Medizinische Forschungen 5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung 5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h) 5.3.1. Verunreinigung des Wassers 5.3.2. Verunreinigung der Luft 5.3.3. Lärmbekämpfung 5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>6. Gestaltung der menschlichen Umwelt 6.0. Allgemeine Forschungen (i) 6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden 6.1.1. Für Wohnzwecke 6.1.2. Für sonstige Zwecke 6.2. Bauingenieurwesen (j) 6.3. Beförderungssysteme 6.4. Fernmeldesysteme 6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie 7.0. Allgemeine Forschungen (k) 7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd) 7.1.3. Veterinärmedizin 7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein 7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht 7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie 8.0. Allgemeine Forschungen (l) 8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie 8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien 8.2.1. Chemie 8.2.2. Metallurgie 8.2.3. Elektronik (m) 8.2.4. Zivilluftfahrt 8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel 8.2.9. Verschiedene Industriezweige 8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung 9.0. Allgemeine Forschungen 9.1. Forschungen über „Hardware“ 9.2. Forschungen über „Software“ 9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften 10.0. Allgemeine Forschungen 10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung 10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung 10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie 10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft 10.2. Forschungen über Management 10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o) 11.0. Allgemeine Forschungen 11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften 11.1.0. Allgemeine Forschungen 11.1.1. Naturwissenschaften 11.1.2. Ingenieurwissenschaften 11.1.3. Medizinische Wissenschaften 11.1.4. Agrarwissenschaften 11.1.9. Sonstige Disziplinen 11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p><i>Zur Erinnerung: nicht aufgliederte Ausgaben</i> (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p> <p>INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)</p>	<p>1. Nuclear Research and Development (a) 1.0. R&D of a general nature 1.1. Energy R&D 1.9. Other research (of which: grants to firms)</p> <p>2. Exploration and Exploitation of Space (a) 2.0. R&D of a general nature (b) 2.1. R&D on launchers and satellites 2.1.1. Launching systems (c) 2.1.2. Scientific exploration (d) 2.1.3. Systems of application (e) 2.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>3. Defence (a) (of which: grants to firms)</p> <p>4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere 4.0. R&D of a general nature 4.1. Soil and sub-stratum (f) 4.1.3. Prospecting for mines and petroleum 4.2. Seas and oceans (g) 4.3. Atmosphere 4.3.3. Meteorology 4.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>5. Protection and Promotion of Human Health 5.0. R&D of a general nature 5.1. Medical research 5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition 5.3. R&D on noxious phenomena (h) 5.3.1. Water pollution 5.3.2. Air pollution 5.3.3. Action against noise 5.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>6. Planning of Human Environment 6.0. R&D of a general nature (i) 6.1. Construction and planning of buildings 6.1.1. Residential 6.1.2. Non-residential 6.2. Civil engineering (j) 6.3. Transport systems 6.4. Systems of telecommunications 6.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology 7.0. R&D of a general nature (k) 7.1. Animal products (agriculture and hunt) 7.1.3. Veterinary medicine 7.2. Vegetable products (including forests) and wines 7.3. Products of fishing and fish breeding 7.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>8. Promotion of Industrial Productivity and Technology 8.0. R&D of a general nature (l) 8.1. Products of the non-nuclear fuel industry 8.2. Products of other industries 8.2.1. Chemical 8.2.2. Metallurgy 8.2.3. Electronics (m) 8.2.4. Civil aeronautics 8.2.5. Other means of transport 8.2.9. Miscellaneous industries 8.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>9. Promotion of Computer Science and of Automation 9.0. R&D of a general nature 9.1. R&D on hardware 9.2. R&D on software 9.9. Other R&D (of which: grants to firms)</p> <p>10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities 10.0. R&D of a general nature 10.1. R&D on education, training and readaptation 10.1.1. In the field of computer science 10.1.2. In the field of industry 10.1.3. In the field of agriculture 10.2. R&D on business administration 10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)</p> <p>11. General Promotion of Knowledge NES (o) 11.0. R&D of a general nature 11.1. R&D in the natural sciences 11.1.0. R&D of a general nature 11.1.1. Natural sciences 11.1.2. Engineering 11.1.3. Medical sciences 11.1.4. Agricultural sciences 11.1.9. Other fields 11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)</p> <p><i>Memorandum only: expenditure not itemized</i> (of which: grants to firms)</p> <p>GRAND TOTAL (of which: grants to firms)</p>		

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 Kr	%	1000 Kr	%	1000 Kr	%	1000 Kr	%	
52 264*	8,1*	58 322*	7,5*	64 480*	7,0*	73 069*	7,3*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
15 204*	2,4*	16 706*	2,1*	21 193*	2,3*	25 847*	2,6*	2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
2 160*	0,3*	2 306*	0,3*	2 453*	0,3*	2 723*	0,3*	3. Défense (a) (dont: versements aux entreprises)
11 094*	1,7*	12 758*	1,6*	15 284*	1,7*	15 785*	1,6*	4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
42 491*	6,6*	46 232*	5,9*	52 184*	5,6*	56 966*	5,7*	5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
17 198*	2,7*	19 343*	2,5*	26 627*	2,9*	21 920*	2,2*	6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
65 943*	10,3*	73 537*	9,4*	80 372*	8,7*	83 995*	8,4*	7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
44 147*	6,9*	58 210*	7,5*	77 177*	8,3*	88 742*	8,9*	8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Électronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
12 834*	2,0*	25 497*	3,3*	30 211*	3,3*	31 219*	3,1*	9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
15 556*	2,4*	19 533*	2,5*	23 687*	2,6*	26 832*	2,7*	10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) (dont: versements aux entreprises)
363 120*	56,6*	446 953*	57,4*	532 036*	57,5*	575 139*	57,4*	11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: versements aux entreprises)
642 011*	100,0*	779 397*	100,0*	925 704*	100,0*	1 002 237*	100,0*	<i>Pour mémoire - dépenses non ventilées</i> (dont: versements aux entreprises) GRAND TOTAL (dont: versements aux entreprises)

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 Fb	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)	1. Nuclear Research and Development (a)	1 377 499*	16,8
1.0. Allgemeine Forschungen	1.0. R&D of a general nature	469 602	5,7
1.1. Forschungen für die Energieerzeugung	1.1. Energy R&D	467 001	5,7
1.9. Sonstige Forschungen	1.9. Other research	440 896	5,4
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(231 405)	(2,8)
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)	2. Exploration and Exploitation of Space (a)	403 912*	4,9
2.0. Allgemeine Forschungen (b)	2.0. R&D of a general nature (b)	60 149	0,7
2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten	2.1. R&D on launchers and satellites	340 868	4,2
2.1.1. Startsysteme (c)	2.1.1. Launching systems (c)	(148 710)	(1,8)
2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)	2.1.2. Scientific exploration (d)	(192 158)	(2,3)
2.1.3. Anwendungssysteme (e)	2.1.3. Systems of application (e)	(0)	(0,0)
2.9. Sonstige Forschungen	2.9. Other R&D	2 894	0,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(559)	(0,0)
3. Verteidigung (a)	3. Defence (a)	89 663*	1,1
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(6 450)	(0,1)
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere	803 504*	9,8
4.0. Allgemeine Forschungen	4.0. R&D of a general nature	328 139	4,0
4.1. Boden und Untergrund (f)	4.1. Soil and sub-stratum (f)	338 350	4,1
4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion	4.1.3. Prospecting for mines and petroleum	(145 027)	(1,8)
4.2. Meere und Ozeane (g)	4.2. Seas and oceans (g)	20 779	0,3
4.3. Atmosphäre	4.3. Atmosphere	51 221	0,6
4.3.3. Meteorologie	4.3.3. Meteorology	(0)	(0,0)
4.9. Sonstige Forschungen	4.9. Other R&D	65 012	0,8
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(47 309)	(0,6)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5. Protection and Promotion of Human Health	1 321 520*	16,1
5.0. Allgemeine Forschungen	5.0. R&D of a general nature	158 842	1,9
5.1. Medizinische Forschungen	5.1. Medical research	964 971	11,8
5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung	5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition	31 997	0,4
5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)	5.3. R&D on noxious phenomena (h)	59 407	0,7
5.3.1. Verunreinigung des Wassers	5.3.1. Water pollution	(27 491)	(0,3)
5.3.2. Verunreinigung der Luft	5.3.2. Air pollution	(24 512)	(0,3)
5.3.3. Lärmbekämpfung	5.3.3. Action against noise	(1 880)	(0,0)
5.9. Sonstige Forschungen	5.9. Other R&D	106 301	1,3
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(5 978)	(0,1)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt	6. Planning of Human Environment	136 722*	1,7
6.0. Allgemeine Forschungen (i)	6.0. R&D of a general nature (i)	5 296	0,1
6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden	6.1. Construction and planning of buildings	63 053	0,8
6.1.1. Für Wohnzwecke	6.1.1. Residential	(48 851)	(0,6)
6.1.2. Für sonstige Zwecke	6.1.2. Non-residential	(14 202)	(0,2)
6.2. Bauingenieurwesen (j)	6.2. Civil engineering (j)	9 617	0,1
6.3. Beförderungssysteme	6.3. Transport systems	41 014	0,5
6.4. Fernmeldesysteme	6.4. Systems of telecommunications	7 809	0,1
6.9. Sonstige Forschungen	6.9. Other R&D	9 932	0,1
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(774)	(0,0)
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology	474 252*	5,8
7.0. Allgemeine Forschungen (k)	7.0. R&D of a general nature (k)	55 070	0,7
7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)	7.1. Animal products (agriculture and hunt)	155 959	1,9
7.1.3. Veterinärmedizin	7.1.3. Veterinary medicine	(0)	(0,0)
7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein	7.2. Vegetable products (including forests) and wines	254 381	3,1
7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht	7.3. Products of fishing and fish breeding	8 841	0,1
7.9. Sonstige Forschungen	7.9. Other R&D	0	0,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(0)	(0,0)
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology	1 392 615*	17,0
8.0. Allgemeine Forschungen (l)	8.0. R&D of a general nature (l)	21 542	0,3
8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie	8.1. Products of the non-nuclear fuel industry	62 389	0,8
8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien	8.2. Products of other industries	1 031 087	12,6
8.2.1. Chemie	8.2.1. Chemical	(300 640)	(3,7)
8.2.2. Metallurgie	8.2.2. Metallurgy	(171 010)	(2,1)
8.2.3. Elektronik (m)	8.2.3. Electronics (m)	(190 296)	(2,3)
8.2.4. Zivilluftfahrt	8.2.4. Civil aeronautics	(22 988)	(0,3)
8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel	8.2.5. Other means of transport	(9 954)	(0,1)
8.2.9. Verschiedene Industriezweige	8.2.9. Miscellaneous industries	(327 096)	(4,0)
8.9. Sonstige Forschungen	8.9. Other R&D	277 596	3,4
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(585 985)	(7,2)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	9. Promotion of Computer Science and of Automation	14 190*	0,2
9.0. Allgemeine Forschungen	9.0. R&D of a general nature	0	0,0
9.1. Forschungen über „Hardware“	9.1. R&D on hardware	0	0,0
9.2. Forschungen über „Software“	9.2. R&D on software	14 190	0,2
9.9. Sonstige Forschungen	9.9. Other R&D	0	0,0
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(0)	(0,0)
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities	1 124 460*	13,7
10.0. Allgemeine Forschungen	10.0. R&D of a general nature	228 260	2,8
10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung	10.1. R&D on education, training and readaptation	78 550	1,0
10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung	10.1.1. In the field of computer science	(0)	(0,0)
10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie	10.1.2. In the field of industry	(0)	(0,0)
10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft	10.1.3. In the field of agriculture	(0)	(0,0)
10.2. Forschungen über Management	10.2. R&D on business administration	37 800	0,5
10.9. Sonstige Forschungen (n)	10.9. Other R&D (n)	779 848	9,5
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(2 144)	(0,0)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)	11. General Promotion of Knowledge NES (o)	1 049 537*	12,8
11.0. Allgemeine Forschungen	11.0. R&D of a general nature	32 833	0,4
11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften	11.1. R&D in the natural sciences	992 376	12,1
11.1.0. Allgemeine Forschungen	11.1.0. R&D of a general nature	(0)	(0,0)
11.1.1. Naturwissenschaften	11.1.1. Natural sciences	(861 151)	(10,5)
11.1.2. Ingenieurwissenschaften	11.1.2. Engineering	(0)	(0,0)
11.1.3. Medizinische Wissenschaften	11.1.3. Medical sciences	(0)	(0,0)
11.1.4. Agrarwissenschaften	11.1.4. Agricultural sciences	(0)	(0,0)
11.1.9. Sonstige Disziplinen	11.1.9. Other fields	(131 224)	(1,6)
11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	11.2. R&D in the social sciences	24 327	0,3
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(37 181)	(0,5)
Zur Erinnerung: nicht aufgegliederte Ausgaben	Memorandum only: expenditure not itemized	0*	0,0*
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(0)	(0,0)
INSGESAMT	GRAND TOTAL	8 187 881*	100,0*
(davon: Zuwendungen an Unternehmen)	(of which: grants to firms)	(917 786)	(11,2)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 Fb	%	1000 Fb	%	1000 Fb	%	1000 Fb	%	
1 456 949*	15,0*	1 671 019*	14,8*	1 933 746*	14,9*	2 050 454*	14,9*	1. Recherche et développement nucléaires (a) 1.0. Recherches à caractère général 1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques 1.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 2. Exploration et exploitation de l'espace (a) 2.0. Recherches à caractère général (b) 2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites 2.1.1. Systèmes de lancement (c) 2.1.2. Exploration scientifique (d) 2.1.3. Systèmes d'application (e) 2.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 3. Défense (a) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 4. Exploration et exploitation du milieu terrestre 4.0. Recherches à caractère général 4.1. Sol et sous-sol (f) 4.1.3. Prospection minière et pétrolière 4.2. Mers et océans (g) 4.3. Atmosphère 4.3.3. Météorologie 4.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 5. Protection et promotion de la santé humaine 5.0. Recherches à caractère général 5.1. Recherches médicales 5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition 5.3. Recherches sur les nuisances (h) 5.3.1. Pollution de l'eau 5.3.2. Pollution de l'air 5.3.3. Lutte contre le bruit 5.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 6. Aménagement des milieux humains 6.0. Recherches à caractère général (i) 6.1. Construction et aménagement d'immeubles 6.1.1. Résidentiels 6.1.2. Non-résidentiels 6.2. Génie civil (j) 6.3. Systèmes de transports 6.4. Systèmes de télécommunications 6.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles 7.0. Recherches à caractère général (k) 7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse 7.1.3. Médecine vétérinaire 7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins 7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture 7.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles 8.0. Recherches à caractère général (l) 8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire 8.2. Produits des autres industries 8.2.1. Chimie 8.2.2. Métallurgie 8.2.3. Électronique (m) 8.2.4. Aéronautique civile 8.2.5. Autres moyens de transport 8.2.9. Industries diverses 8.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation 9.0. Recherches à caractère général 9.1. Recherches sur le « hardware » 9.2. Recherches sur le « software » 9.9. Autres recherches <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines 10.0. Recherches à caractère général 10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation 10.1.1. Dans le domaine de l'informatique 10.1.2. Dans le domaine de l'industrie 10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture 10.2. Recherches sur l'administration des affaires 10.9. Autres recherches (n) <i>(dont: versements aux entreprises)</i> 11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o) 11.0. Recherches à caractère général 11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles 11.1.0. Recherches à caractère général 11.1.1. Sciences naturelles 11.1.2. Sciences de l'ingénieur 11.1.3. Sciences médicales 11.1.4. Sciences agronomiques 11.1.9. Autres disciplines 11.2. Recherches en sciences sociales et humaines <i>(dont: versements aux entreprises)</i> GRAND TOTAL <i>(dont: versements aux entreprises)</i>
527 036	5,4	607 858	5,4	761 058	5,9	872 987	6,4	
542 625	5,6	561 982	5,0	554 990	4,3	639 523	4,7	
387 288	4,0	501 178	4,4	617 698	4,8	537 943	3,9	
(309 795)	(3,2)	(344 799)	(3,0)	(275 156)	(2,1)	(200 804)	(1,5)	
420 150*	4,3*	487 640*	4,3*	430 903*	3,3*	449 221*	3,3*	
67 130	0,7	76 782	0,7	85 183	0,7	93 018	0,7	
349 809	3,6	406 963	3,6	341 495	2,6	350 996	2,6	
(158 004)	(1,6)	(194 314)	(1,7)	(157 136)	(1,2)	(159 045)	(1,2)	
(191 804)	(2,0)	(212 649)	(1,9)	(184 358)	(1,4)	(191 951)	(1,4)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
3 211	0,0	3 894	0,0	4 224	0,0	5 206	0,0	
(642)	(0,0)	(835)	(0,0)	(1 053)	(0,0)	(1 147)	(0,0)	
91 489*	0,9*	104 126*	0,9*	113 632*	0,9*	126 204*	0,9*	
(8 643)	(0,1)	(9 610)	(0,1)	(7 640)	(0,1)	(5 547)	(0,0)	
938 083*	9,7*	1 088 468*	9,6*	1 268 574*	9,8*	1 371 453*	10,0*	
375 536	3,9	447 193	4,0	530 564	4,1	558 721	4,1	
395 651	4,1	448 707	4,0	510 770	3,9	568 900	4,1	
(165 079)	(1,7)	(187 550)	(1,7)	(214 600)	(1,7)	(234 105)	(1,7)	
24 136	0,2	26 735	0,2	31 525	0,2	34 532	0,3	
58 279	0,6	72 501	0,6	81 387	0,6	75 892	0,6	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
84 479	0,9	93 330	0,8	114 327	0,9	133 406	1,0	
(54 339)	(0,6)	(70 665)	(0,6)	(89 100)	(0,7)	(97 118)	(0,7)	
1 668 448*	17,2*	1 888 227*	16,7*	2 263 440*	17,5*	2 475 051*	18,0*	
216 218	2,2	256 112	2,3	318 504	2,5	347 846	2,5	
1 145 590	11,8	1 298 334	11,5	1 558 087	12,0	1 738 706	12,7	
37 067	0,4	41 155	0,4	47 583	0,4	53 048	0,4	
147 673	1,5	160 303	1,4	182 336	1,4	164 587	1,2	
(111 700)	(1,2)	(119 069)	(1,1)	(131 670)	(1,0)	(109 891)	(0,8)	
(27 176)	(0,3)	(31 107)	(0,3)	(36 325)	(0,3)	(39 408)	(0,3)	
(2 301)	(0,0)	(2 589)	(0,0)	(3 293)	(0,0)	(3 603)	(0,0)	
121 899	1,3	132 322	1,2	156 929	1,2	170 861	1,2	
(6 866)	(0,1)	(8 929)	(0,1)	(11 258)	(0,1)	(12 272)	(0,1)	
149 524*	1,5*	176 885*	1,6*	200 455*	1,5*	215 367*	1,6*	
6 094	0,1	6 511	0,1	7 171	0,1	7 686	0,1	
74 089	0,8	82 552	0,7	96 270	0,7	105 700	0,8	
(55 862)	(0,6)	(61 965)	(0,5)	(72 719)	(0,6)	(79 455)	(0,6)	
(18 227)	(0,2)	(20 586)	(0,2)	(23 551)	(0,2)	(26 244)	(0,2)	
9 544	0,1	11 996	0,1	12 979	0,1	13 510	0,1	
39 020	0,4	52 552	0,5	56 691	0,4	58 845	0,4	
8 717	0,1	9 414	0,1	10 304	0,1	11 015	0,1	
12 057	0,1	13 857	0,1	17 037	0,1	18 609	0,1	
(889)	(0,0)	(1 156)	(0,0)	(1 457)	(0,0)	(1 589)	(0,0)	
560 594*	5,8*	641 675*	5,7*	725 246*	5,6*	786 082*	5,7*	
62 767	0,6	74 645	0,7	82 775	0,6	90 544	0,7	
179 398	1,8	202 604	1,8	229 605	1,8	248 145	1,8	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
308 436	3,2	352 524	3,1	400 001	3,1	433 332	3,2	
9 991	0,1	11 899	0,1	12 864	0,1	14 060	0,1	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
1 685 868*	17,4*	2 069 174*	18,3*	2 278 158*	17,6*	2 187 767*	15,9*	
24 705	0,3	26 647	0,2	32 676	0,3	31 134	0,2	
82 929	0,9	107 999	1,0	105 467	0,8	85 947	0,6	
1 235 305	12,7	1 441 350	12,7	1 600 819	12,4	1 648 632	12,0	
(345 741)	(3,6)	(415 001)	(3,7)	(505 530)	(3,9)	(550 872)	(4,0)	
(207 443)	(2,1)	(246 914)	(2,2)	(299 039)	(2,3)	(325 684)	(2,4)	
(241 589)	(2,5)	(274 524)	(2,4)	(255 502)	(2,0)	(228 557)	(1,7)	
(29 082)	(0,3)	(33 278)	(0,3)	(31 043)	(0,2)	(26 872)	(0,2)	
(11 252)	(0,1)	(12 415)	(0,1)	(14 043)	(0,1)	(15 240)	(0,1)	
(390 323)	(4,0)	(448 259)	(4,0)	(483 437)	(3,7)	(488 179)	(3,6)	
342 928	3,5	493 178	4,4	539 195	4,2	422 051	3,1	
(722 742)	(7,4)	(874 324)	(7,7)	(922 232)	(7,1)	(893 334)	(6,5)	
27 677*	0,3*	30 003*	0,3*	35 167*	0,3*	34 565*	0,3*	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
27 677	0,3	30 003	0,3	35 167	0,3	34 565	0,3	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
1 391 573*	14,3*	1 631 183*	14,4*	1 881 905*	14,5*	2 041 612*	14,9*	
266 160	2,7	302 125	2,7	360 254	2,8	416 960	3,0	
117 321	1,2	128 672	1,1	145 802	1,1	155 269	1,1	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
79 237	0,8	84 634	0,7	98 539	0,8	89 569	0,7	
928 854	9,6	1 115 749	9,9	1 277 308	9,9	1 379 812	10,0	
(2 807)	(0,0)	(3 195)	(0,0)	(2 780)	(0,0)	(2 254)	(0,0)	
1 316 645*	13,6*	1 527 713*	13,5*	1 812 710*	14,0*	1 997 256*	14,5*	
36 791	0,4	39 829	0,4	51 627	0,4	53 417	0,4	
1 250 278	12,9	1 454 490	12,9	1 720 367	13,3	1 898 944	13,8	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(1 096 030)	(11,3)	(1 281 107)	(11,3)	(1 514 178)	(11,7)	(1 670 815)	(12,2)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
(154 248)	(1,6)	(173 383)	(1,5)	(206 189)	(1,6)	(228 128)	(1,7)	
29 575	0,3	33 393	0,3	40 715	0,3	44 894	0,3	
(43 089)	(0,4)	(55 529)	(0,5)	(68 627)	(0,5)	(73 941)	(0,5)	
0*	0,0*	0*	0,0*	0*	0,0*	0*	0,0*	
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	
9 707 007*	100,0*	11 316 117*	100,0*	12 943 942*	100,0*	13 735 037*	100,0*	
(1 149 815)	(11,8)	(1 369 046)	(12,1)	(1 379 305)	(10,7)	(1 288 009)	(9,4)	

Ziele NABS	Objectives NABS	1969	
		1000 Ffr	%
1. Kernforschung und kerntechnische Entwicklung (a)	1. Nuclear Research and Development (a)	1 400 500*	14,7
1.0. Allgemeine Forschungen	1.0. R&D of a general nature	485 500	5,1
1.1. Forschungen für die Energieerzeugung	1.1. Energy R&D	915 000	9,6
1.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	1.9. Other research (of which: grants to firms)	0 (151 881)	0,0 (1,6)
2. Erforschung und Nutzung des Raums (a)	2. Exploration and Exploitation of Space (a)	495 350*	5,2
2.0. Allgemeine Forschungen (b)	2.0. R&D of a general nature (b)	56 150	0,6
2.1. Forschungen über Trägerraketen und Satelliten	2.1. R&D on launchers and satellites	439 200	4,6
2.1.1. Startsysteme (c)	2.1.1. Launching systems (c)	(118 150)	(1,2)
2.1.2. Wissenschaftliche Erforschung (d)	2.1.2. Scientific exploration (d)	(311 500)	(3,3)
2.1.3. Anwendungssysteme (e)	2.1.3. Systems of application (e)	(9 550)	(0,1)
2.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	2.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (95 918)	0,0 (1,0)
3. Verteidigung (a) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	3. Defence (a) (of which: grants to firms)	2 752 000*	28,9
		(1 245 662)	(13,1)
4. Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt	4. Exploration and Exploitation of the Earth and its Atmosphere	162 450*	1,7
4.0. Allgemeine Forschungen	4.0. R&D of a general nature	4 500	0,0
4.1. Boden und Untergrund (f)	4.1. Soil and sub-stratum (f)	73 500	0,8
4.1.3. Bergbau- und Erdölprospektion	4.1.3. Prospecting for mines and petroleum	(15 500)	(0,2)
4.2. Meere und Ozeane (g)	4.2. Seas and oceans (g)	43 550	0,5
4.3. Atmosphäre	4.3. Atmosphere	24 850	0,3
4.3.3. Meteorologie	4.3.3. Meteorology	(13 600)	(0,1)
4.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	4.9. Other R&D (of which: grants to firms)	16 000 (39 624)	0,2 (0,4)
5. Schutz und Förderung der menschlichen Gesundheit	5. Protection and Promotion of Human Health	274 470*	2,9
5.0. Allgemeine Forschungen	5.0. R&D of a general nature	5 640	0,1
5.1. Medizinische Forschungen	5.1. Medical research	197 770	2,1
5.2. Forschungen über Nahrungsmittelhygiene und Ernährungsforschung	5.2. R&D on alimentary hygiene and nutrition	7 690	0,1
5.3. Forschungen über die Umwelthygiene (h)	5.3. R&D on noxious phenomena (h)	40 300	0,4
5.3.1. Verunreinigung des Wassers	5.3.1. Water pollution	(10 400)	(0,1)
5.3.2. Verunreinigung der Luft	5.3.2. Air pollution	(19 000)	(0,2)
5.3.3. Lärmbekämpfung	5.3.3. Action against noise	(1 200)	(0,0)
5.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	5.9. Other R&D (of which: grants to firms)	23 070 (198)	0,2 (0,0)
6. Gestaltung der menschlichen Umwelt	6. Planning of Human Environment	361 160*	3,8
6.0. Allgemeine Forschungen (i)	6.0. R&D of a general nature (i)	12 900	0,1
6.1. Bau und Ausstattung von Gebäuden	6.1. Construction and planning of buildings	21 100	0,2
6.1.1. Für Wohnzwecke	6.1.1. Residential	(0)	(0,0)
6.1.2. Für sonstige Zwecke	6.1.2. Non-residential	(0)	(0,0)
6.2. Bauingenieurwesen (j)	6.2. Civil engineering (j)	57 560	0,6
6.3. Beförderungssysteme	6.3. Transport systems	29 670	0,3
6.4. Fernmeldesysteme	6.4. Systems of telecommunications	235 130	2,5
6.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	6.9. Other R&D (of which: grants to firms)	4 800 (133 503)	0,1 (1,4)
7. Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Technologie	7. Promotion of Agricultural Productivity and Technology	414 660*	4,4
7.0. Allgemeine Forschungen (k)	7.0. R&D of a general nature (k)	25 540	0,3
7.1. Tierische Produkte (Landwirtschaft und Jagd)	7.1. Animal products (agriculture and hunt)	141 260	1,5
7.1.3. Veterinärmedizin	7.1.3. Veterinary medicine	(24 990)	(0,3)
7.2. Pflanzliche Produkte (einschließlich Forstwirtschaft) und Wein	7.2. Vegetable products (including forests) and wines	198 610	2,1
7.3. Erzeugnisse der Fischerei und der Fischzucht	7.3. Products of fishing and fish breeding	28 010	0,3
7.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	7.9. Other R&D (of which: grants to firms)	21 240 (16 941)	0,2 (0,2)
8. Förderung der industriellen Produktivität und Technologie	8. Promotion of Industrial Productivity and Technology	998 590*	10,5
8.0. Allgemeine Forschungen (l)	8.0. R&D of a general nature (l)	10 000	0,1
8.1. Erzeugnisse der nichtnuklearen Energieindustrie	8.1. Products of the non-nuclear fuel industry	0	0,0
8.2. Erzeugnisse sonstiger Industrien	8.2. Products of other industries	988 590	10,4
8.2.1. Chemie	8.2.1. Chemical	(41 900)	(0,4)
8.2.2. Metallurgie	8.2.2. Metallurgy	(50 550)	(0,5)
8.2.3. Elektronik (m)	8.2.3. Electronics (m)	(163 440)	(1,7)
8.2.4. Zivilluftfahrt	8.2.4. Civil aeronautics	(608 000)	(6,4)
8.2.5. Sonstige Verkehrsmittel	8.2.5. Other means of transport	(13 750)	(0,1)
8.2.9. Verschiedene Industriezweige	8.2.9. Miscellaneous industries	(87 950)	(0,9)
8.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	8.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (954 695)	0,0 (10,0)
9. Förderung der Datenverarbeitung und der Automatisierung	9. Promotion of Computer Science and of Automation	200 030*	2,1
9.0. Allgemeine Forschungen	9.0. R&D of a general nature	40 900	0,4
9.1. Forschungen über „Hardware“	9.1. R&D on hardware	124 920	1,3
9.2. Forschungen über „Software“	9.2. R&D on software	34 210	0,4
9.9. Sonstige Forschungen (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	9.9. Other R&D (of which: grants to firms)	0 (121 978)	0,0 (1,3)
10. Forschungsförderung auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften	10. Promotion of Research in the Social Sciences and Humanities	103 990*	1,1
10.0. Allgemeine Forschungen	10.0. R&D of a general nature	46 700	0,5
10.1. Forschungen über Erziehung, Ausbildung und Umschulung	10.1. R&D on education, training and readaptation	51 290	0,5
10.1.1. Auf dem Gebiet der Datenverarbeitung	10.1.1. In the field of computer science	(4 000)	(0,0)
10.1.2. Auf dem Gebiet der Industrie	10.1.2. In the field of industry	(0)	(0,0)
10.1.3. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft	10.1.3. In the field of agriculture	(16 290)	(0,2)
10.2. Forschungen über Management	10.2. R&D on business administration	1 000	0,0
10.9. Sonstige Forschungen (n) (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	10.9. Other R&D (n) (of which: grants to firms)	5 000 (0)	0,1 (0,0)
11. Allgemeine Forschungsförderung, sofern nicht einem anderen Kapitel zuteilbar (o)	11. General Promotion of Knowledge NES (o)	2 326 850*	24,4
11.0. Allgemeine Forschungen	11.0. R&D of a general nature	0	0,0
11.1. Forschungen auf dem Gebiet der Mathematik und der Naturwissenschaften	11.1. R&D in the natural sciences	2 069 950	21,7
11.1.0. Allgemeine Forschungen	11.1.0. R&D of a general nature	(151 950)	(1,6)
11.1.1. Naturwissenschaften	11.1.1. Natural sciences	(1 562 650)	(16,4)
11.1.2. Ingenieurwissenschaften	11.1.2. Engineering	(33 600)	(0,4)
11.1.3. Medizinische Wissenschaften	11.1.3. Medical sciences	(297 950)	(3,1)
11.1.4. Agrarwissenschaften	11.1.4. Agricultural sciences	(23 800)	(0,2)
11.1.9. Sonstige Disziplinen	11.1.9. Other fields	(0)	(0,0)
11.2. Forschungen auf dem Gebiet der Geistes- und Sozialwissenschaften (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	11.2. R&D in the social sciences (of which: grants to firms)	256 900 (0)	2,7 (0,0)
Zur Erinnerung: nicht aufgeschlüsselte Ausgaben (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	Memorandum only: expenditure not itemized (of which: grants to firms)	34 650*	0,4
INSGESAMT (davon: Zuwendungen an Unternehmen)	GRAND TOTAL (of which: grants to firms)	9 524 700* (2 760 400)	100,0 (29,0)

1970		1971		1972		1973		Objectifs NABS
1000 Ffr	%	1000 Ffr	%	1000 Ffr	%	1000 Ffr	%	
1 375 360*	14,2*	1 349 470*	13,2*	1 311 300*	12,0*	—	—	1. Recherche et développement nucléaires (a)
480 860	5,0	492 470	4,8	498 300	4,5	—	—	1.0. Recherches à caractère général
894 500	9,2	857 000	8,4	813 000	7,4	—	—	1.1. Recherches effectuées à des fins énergétiques
0	0,0	0	0,0	0	0,0	—	—	1.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
575 260*	5,9*	623 480*	6,1*	660 000*	6,0*	—	—	2. Exploration et exploitation de l'espace (a)
61 690	0,6	72 480	0,7	84 500	0,8	—	—	2.0. Recherches à caractère général (b)
513 570	5,3	551 000	5,4	575 500	5,3	—	—	2.1. Recherches sur les lanceurs et les satellites
(137 000)	(1,4)	(150 000)	(1,5)	(202 900)	(1,9)	—	—	2.1.1. Systèmes de lancement (c)
(363 570)	(3,8)	(389 000)	(3,8)	(354 600)	(3,2)	—	—	2.1.2. Exploration scientifique (d)
(13 000)	(0,1)	(12 000)	(0,1)	(18 000)	(0,2)	—	—	2.1.3. Systèmes d'application (e)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	—	—	2.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
2 800 000*	28,9*	2 900 000*	28,4*	3 050 000*	27,8*	—	—	3. Défense (a) (dont: versements aux entreprises)
175 280*	1,8*	196 220*	1,9*	229 560*	2,1*	—	—	4. Exploration et exploitation du milieu terrestre
9 540	0,1	4 230	0,0	7 600	0,1	—	—	4.0. Recherches à caractère général
70 080	0,7	75 780	0,7	81 680	0,7	—	—	4.1. Sol et sous-sol (f)
(10 000)	(0,1)	(10 000)	(0,1)	(11 600)	(0,1)	—	—	4.1.3. Prospection minière et pétrolière
57 800	0,6	79 820	0,8	85 200	0,8	—	—	4.2. Mers et océans (g)
20 080	0,2	18 410	0,2	34 450	0,3	—	—	4.3. Atmosphère
(14 080)	(0,1)	(15 200)	(0,1)	(26 950)	(0,2)	—	—	4.3.3. Météorologie
17 780	0,2	17 980	0,2	20 630	0,2	—	—	4.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
275 270*	2,8*	307 420*	3,0*	330 650*	3,0*	—	—	5. Protection et promotion de la santé humaine
5 000	0,1	6 000	0,1	7 500	0,1	—	—	5.0. Recherches à caractère général
207 100	2,1	236 110	2,3	234 500	2,1	—	—	5.1. Recherches médicales
7 750	0,1	7 940	0,1	11 030	0,1	—	—	5.2. Recherches sur l'hygiène alimentaire et la nutrition
42 950	0,4	39 810	0,4	64 050	0,6	—	—	5.3. Recherches sur les nuisances (h)
(10 250)	(0,1)	(7 200)	(0,1)	(10 900)	(0,1)	—	—	5.3.1. Pollution de l'eau
(22 250)	(0,2)	(17 490)	(0,2)	(45 300)	(0,4)	—	—	5.3.2. Pollution de l'air
(1 450)	(0,0)	(3 120)	(0,0)	(2 750)	(0,0)	—	—	5.3.3. Lutte contre le bruit
12 470	0,1	17 560	0,2	13 570	0,1	—	—	5.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
396 530*	4,1*	451 100*	4,4*	491 450*	4,5*	—	—	6. Aménagement des milieux humains
16 170	0,2	18 670	0,2	12 880	0,1	—	—	6.0. Recherches à caractère général (i)
24 380	0,3	25 600	0,3	26 450	0,2	—	—	6.1. Construction et aménagement d'immeubles
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	—	—	6.1.1. Résidentiels
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	—	—	6.1.2. Non-résidentiels
50 340	0,5	55 070	0,5	44 980	0,4	—	—	6.2. Génie civil (j)
32 990	0,3	42 720	0,4	56 910	0,5	—	—	6.3. Systèmes de transports
265 660	2,7	303 000	3,0	345 580	3,2	—	—	6.4. Systèmes de télécommunications
6 990	0,1	6 040	0,1	4 650	0,0	—	—	6.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
393 060*	4,1*	444 160*	4,4*	467 850*	4,3*	—	—	7. Promotion de la productivité et de la technologie agricoles
19 000	0,2	21 950	0,2	21 600	0,2	—	—	7.0. Recherches à caractère général (k)
131 250	1,4	143 180	1,4	157 200	1,4	—	—	7.1. Produits animaux de l'agriculture et de la chasse
(23 000)	(0,2)	(25 370)	(0,2)	(29 000)	(0,3)	—	—	7.1.3. Médecine vétérinaire
187 100	1,9	213 010	2,1	227 500	2,1	—	—	7.2. Produits végétaux (y compris la sylviculture) et vins
37 670	0,4	45 470	0,4	41 550	0,4	—	—	7.3. Produits de la pêche et de la pisciculture
18 040	0,2	20 550	0,2	20 000	0,2	—	—	7.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
900 850*	9,3*	985 300*	9,7*	1 080 600*	9,9*	—	—	8. Promotion de la productivité et de la technologie industrielles
8 250	0,1	4 000	0,0	16 600	0,2	—	—	8.0. Recherches à caractère général (l)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	—	—	8.1. Produits de l'industrie énergétique non nucléaire
892 600	9,2	981 300	9,6	1 064 000	9,7	—	—	8.2. Produits des autres industries
(32 000)	(0,3)	(43 000)	(0,4)	(34 900)	(0,3)	—	—	8.2.1. Chimie
(37 600)	(0,4)	(44 300)	(0,4)	(50 000)	(0,5)	—	—	8.2.2. Métallurgie
(130 100)	(1,3)	(148 000)	(1,4)	(113 100)	(1,0)	—	—	8.2.3. Électronique (m)
(593 000)	(6,1)	(636 000)	(6,2)	(752 000)	(6,9)	—	—	8.2.4. Aéronautique civile
(7 000)	(0,1)	(9 000)	(0,1)	(10 600)	(0,1)	—	—	8.2.5. Autres moyens de transport
(74 900)	(0,8)	(81 000)	(0,8)	(71 100)	(0,6)	—	—	8.2.9. Industries diverses
0	0,0	0	0,0	0	0,0	—	—	8.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
266 500*	2,7*	305 500*	3,0*	307 500*	2,8*	—	—	9. Promotion de l'informatique et de l'automatisation
45 000	0,5	47 000	0,5	67 800	0,6	—	—	9.0. Recherches à caractère général
181 700	1,9	218 000	2,1	191 500	1,7	—	—	9.1. Recherches sur le « hardware »
39 800	0,4	40 500	0,4	48 200	0,4	—	—	9.2. Recherches sur le « software »
0	0,0	0	0,0	0	0,0	—	—	9.9. Autres recherches (dont: versements aux entreprises)
113 080*	1,2*	113 050*	1,1*	120 280*	1,1*	—	—	10. Promotion de la recherche en sciences sociales et humaines
51 760	0,5	48 080	0,5	47 530	0,4	—	—	10.0. Recherches à caractère général
55 110	0,6	57 550	0,6	63 550	0,6	—	—	10.1. Recherches sur l'éducation, la formation et la réadaptation
(4 000)	(0,0)	(3 000)	(0,0)	(5 000)	(0,0)	—	—	10.1.1. Dans le domaine de l'informatique
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	—	—	10.1.2. Dans le domaine de l'industrie
(18 650)	(0,2)	(17 820)	(0,2)	(19 200)	(0,2)	—	—	10.1.3. Dans le domaine de l'agriculture
910	0,0	1 200	0,0	1 500	0,0	—	—	10.2. Recherches sur l'administration des affaires
5 300	0,1	6 220	0,1	7 700	0,1	—	—	10.9. Autres recherches (n) (dont: versements aux entreprises)
2 403 660*	24,8*	2 503 770*	24,5*	2 879 580*	26,3*	—	—	11. Promotion générale des connaissances N.C.A. (o)
0	0,0	0	0,0	0	0,0	—	—	11.0. Recherches à caractère général
2 133 080	22,0	2 225 190	21,8	2 551 500	23,3	—	—	11.1. Recherches en sciences exactes et naturelles
(131 200)	(1,4)	(126 000)	(1,2)	(166 000)	(1,5)	—	—	11.1.0. Recherches à caractère général
(1 643 680)	(17,0)	(1 729 590)	(16,9)	(1 952 500)	(17,8)	—	—	11.1.1. Sciences naturelles
(27 500)	(0,3)	(25 600)	(0,3)	(34 000)	(0,3)	—	—	11.1.2. Sciences de l'ingénieur
(309 200)	(3,2)	(321 000)	(3,1)	(371 000)	(3,4)	—	—	11.1.3. Sciences médicales
(21 500)	(0,2)	(23 000)	(0,2)	(28 000)	(0,3)	—	—	11.1.4. Sciences agronomiques
(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	(0)	(0,0)	—	—	11.1.9. Autres disciplines
270 580	2,8	278 580	2,7	328 080	3,0	—	—	11.2. Recherches en sciences sociales et humaines (dont: versements aux entreprises)
20 350*	0,2*	30 530*	0,3*	31 230*	0,3*	—	—	Pour mémoire - dépenses non ventilées (dont: versements aux entreprises)
9 695 200*	100,0*	10 210 000*	100,0*	10 960 000*	100,0*	—	—	GRAND TOTAL (dont: versements aux entreprises)

TAB. 34

Aufwendungen für FuE als Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen

Expenditure on R & D as a contribution to multilateral and bilateral projects

Crédits de R & D en contribution à des actions multilatérales et bilatérales

**In nationaler Währung
In national currency
En monnaies nationales**

		1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	Mio DM	560,4	665,9	786,2	882,4	852,1
Belgique-België	Mio Fb	695,4	729,6	821,7	863,6	865,5
France	Mio Ffr	1 169,3	1 053,3	1 273,9	1 405,3	1 280,9
Italia	Mrd Lit.	31,0	30,0	27,1	20,0	31,7
Nederland	Mio Fl	58,7	48,7	52,8	63,3	182,8
EUR 6	Mio RE/UA/UC	447,9	447,6	518,8	572,7	594,3
United Kingdom	Mio £	.	96,5	63,0	84,0	.
Ireland	Mio £	.	.	.	.	.
Danmark	Mio Dkr	.	25,0	28,5	34,6	45,2
EUR 9	Mio RE/UA/UC	.	682,5	674,1	779,2	.

In Mio RE zu laufenden Wechselkursen
 In Mio UA at current exchange rates
 En Mio UC aux taux de change courants

TAB. 34

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	142,3	181,9	215,1	252,8	243,8
Belgique-België	13,9	14,6	16,4	17,7	17,8
France	225,8	189,6	229,4	253,0	230,6
Italia	49,7	48,0	43,3	31,8	50,3
Nederland	16,2	13,4	14,6	18,0	51,9
EUR 6	447,9	447,6	518,8	572,6	594,3
United Kingdom	.	231,6	151,5	202,0	.
Ireland	.	.	.	.	.
Danmark	.	3,3	3,8	4,6	6,0
EUR 9	.	682,5	674,1	779,2	.

In Mio RE zu Wechselkursen von 1970
 In Mio UA at 1970 exchange rates
 In Mio UC aux taux de change 1970

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	153,1	181,9	214,8	241,1	232,8
Belgique-België	13,9	14,6	16,4	17,3	17,3
France	210,5	189,6	229,4	253,0	230,6
Italia	49,6	48,0	43,4	32,2	50,7
Nederland	16,2	13,4	14,6	14,7	50,5
EUR 6	443,4	447,6	518,5	558,3	582,0
United Kingdom	.	231,6	151,5	202,0	.
Ireland	.	.	.	.	.
Danmark	.	3,3	3,8	4,6	6,0
EUR 9	.	682,5	673,8	764,9	.

TAB. 35

**Beiträge zu multilateralen und bilateralen
Aktionen im Vergleich zu Gesamtaufwendungen
für FuE sowie zivilen Forschungsaufwendungen**

**Contributions to multilateral and bilateral projects
compared to total expenditure on R&D
and expenditure on civil research**

**Contributions à des actions multilatérales et
bilatérales par rapport aux crédits totaux
de R&D et aux crédits de recherche civile**

Anteil der Beiträge an den Gesamtaufwendungen für FuE (%)
Contributions as a proportion of total expenditure on R&D (%)
Contributions en % des crédits totaux de R&D

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	10,1	10,2	9,3	9,2	7,8
Belgique-België	8,5	7,5	7,3	6,7	6,3
France	12,3	10,9	11,9	11,7	10,1
Italia	14,9	11,2	9,5	7,2	9,0
Nederland	6,3	4,5	4,4	4,7	11,8
EUR 6	11,2	10,1	9,9	9,6	8,9
United Kingdom	.	15,4	8,7	10,3	.
Ireland	.	.	.	.	.
Danmark	.	3,9	3,7	3,8	4,5
EUR 9	.	11,3	9,5	9,6	.

Anteil der Beiträge an den zivilen Forschungsaufwendungen (%)
Contributions as a proportion of civil research expenditure (%)
Contributions en % des crédits de recherche civile

TAB. 35

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	8,1	6,7	6,5	6,8	5,5
Belgique-België	8,5	7,5	7,3	6,7	6,3
France	15,0	13,1	18,0	17,3	14,8
Italia	15,5	11,7	9,9	7,6	9,4
Nederland	6,6	4,7	4,5	4,8	12,2
EUR 6	11,6	9,3	10,2	9,8	9,0
United Kingdom	.	18,6	4,3	4,3	.
Irland	.	.	.	.	.
Danmark	.	3,9	3,7	3,7	4,5
EUR 9	.	11,0	9,0	8,6	.

Verteilung der Beiträge auf die Länder (%)
Analysis of contributions by country (%)
Répartition des contributions par pays (%)

	1969	1970	1971	1972	1973
Deutschland (BR)	.	26,7	31,9	31,5	.
Belgique-België	.	2,1	2,4	2,3	.
France	.	27,8	34,0	33,1	.
Italia	.	7,0	6,4	4,2	.
Nederland	.	2,0	2,2	1,9	.
EUR 6	.	65,6	77,0	73,0	.
United Kingdom	.	33,9	22,5	26,4	.
Irland
Danmark	.	0,5	0,6	0,6	.
EUR 9	.	100,0	100,0	100,0	.

TAB. 36

**Aufwendungen für FuE als Beiträge
zu multilateralen und bilateralen Aktionen
in Mio RE nach Zielgruppen**

**Expenditure on R & D as a contribution
to multilateral and bilateral projects,
in Mio UA by objectives**

**Crédits de R & D en contribution à des
actions multilatérales et bilatérales,
en Mio UC par objectifs**

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutsch-land (BR)	Belgique Belgie	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
45,7	7,0	26,5	33,1	8,8	121,0	—	.	1,6	122,6	1
50,8	6,1	24,2	11,1	4,1	96,4	12,0	.	1,3	109,7	2
84,7	0,0	25,2	—	0,1	110,0	66,5	.	—	176,5	3
0,3	0,1	0,7	0,1	0,0	1,2	—	.	—	1,2	4
0,1	0,4	0,2	2,5	—	3,2	0,2	.	0,0	3,4	5
—	0,0	5,8	0,1	—	5,9	1,0	.	0,0	6,9	6
—	0,0	9,0	0,2	—	9,2	—	.	0,1	9,3	7
—	0,3	94,0	—	—	94,3	151,9	.	—	246,2	8
—	—	—	—	—	—	—	.	—	—	9
—	0,0	—	0,9	0,0	0,9	—	.	0,0	0,9	10
181,6	14,0	185,6	48,0	13,0	442,1	231,6	.	3,0	676,7	
0,4	0,6	1,9	0,0	0,5	3,4	—	.	0,3	3,7	11
—	—	2,2	—	—	2,2	—	.	—	2,2	
181,9	14,6	189,6	48,0	13,4	447,6	231,6	.	3,3	682,5	
1972										
59,3	9,6	26,5	30,3	7,5	133,2	3,4	.	1,9	138,5	1
105,4	6,2	38,4	—	3,6	153,7	17,4	.	1,9	173,1	2
86,1	0,0	—	0,1	0,4	86,7	154,0	.	—	240,7	3
0,2	0,1	3,3	0,2	0,0	3,9	0,1	.	—	4,0	4
0,3	0,5	—	0,6	—	1,3	0,2	.	0,0	1,6	5
—	0,0	19,3	—	—	19,3	0,7	.	0,0	20,1	6
—	0,0	11,2	0,2	—	11,5	0,0	.	0,1	11,6	7
—	0,3	135,8	—	5,6	141,7	—	.	—	—	8
—	—	—	—	—	—	0,0	.	—	0,0	9
0,2	0,0	—	0,2	0,0	0,5	0,1	.	0,0	0,6	10
251,4	16,9	234,6	31,7	17,2	551,7	—	.	4,0	—	
0,8	0,9	15,6	0,1	0,8	18,1	25,7	0,1	0,6	44,5	11
—	—	2,9	—	—	2,9	—	.	—	2,9	
252,2	17,8	253,0	31,8	18,0	572,7	—	.	4,6	—	

TAB. 37

**Verteilung der Aufwendungen für FuE
als Beiträge zu multilateralen und bilateralen
Aktionen auf die Länder von EUR 9 (%)**

**Analysis of expenditure on R & D
as contribution to multilateral and bilateral
projects, by country of EUR 9 (%)**

**Répartition en % des crédits de R & D
en contribution à des actions multilatérales et
bilatérales par pays de EUR 9**

NABS	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
37,2	5,7	21,6	27,0	7,1	98,7	—	.	1,3	100,0	1
46,3	5,6	22,1	10,1	3,8	87,8	10,9	.	1,2	100,0	2
48,0	0,0	14,3	—	0,0	62,3	37,7	.	—	100,0	3
22,6	8,9	59,6	6,0	3,0	100,0	—	.	—	100,0	4
4,0	11,0	5,2	71,9	—	92,1	7,0	.	0,9	100,0	5
—	0,0	84,1	1,8	—	85,8	14,0	.	0,2	100,0	6
—	0,1	96,9	2,4	—	99,4	—	.	0,6	100,0	7
—	0,1	38,2	—	—	38,3	61,7	.	—	100,0	8
—	—	—	—	—	—	—	.	—	100,0	9
—	—	—	98,0	1,6	99,5	—	.	0,5	100,0	10
26,8	2,1	27,4	7,1	1,9	65,3	34,2	.	0,4	100,0	
10,3	17,0	50,5	1,0	12,2	91,0	—	.	9,0	100,0	11
—	—	100,0	—	—	100,0	—	.	—	100,0	
26,7	2,1	27,8	7,0	2,0	65,6	33,9	.	0,5	100,0	
1972										
42,8	6,9	19,1	21,9	5,4	96,1	2,5	.	1,4	100,0	1
60,9	3,9	22,2	—	2,1	88,8	10,1	.	1,1	100,0	2
35,8	0,0	—	0,1	0,2	36,0	64,0	.	—	100,0	3
4,8	3,3	84,2	4,6	1,0	97,9	2,1	.	—	100,0	4
14,6	32,6	—	36,8	—	84,0	13,3	.	2,7	100,0	5
—	0,0	96,3	—	—	96,3	3,6	.	—	100,0	6
0,0	0,1	97,4	1,9	—	99,4	0,0	.	0,6	100,0	7
—	0,2	95,8	—	4,0	100,0	—	.	—	—	8
—	—	—	—	—	—	100,0	.	—	100,0	9
39,2	—	—	42,1	3,1	84,4	12,6	.	3,1	100,0	10
34,4	2,3	32,1	4,3	2,4	75,4	24,1	.	0,5	100,0	
1,9	2,0	35,0	0,2	1,7	40,7	57,6	0,3	1,4	100,0	11
—	—	100,0	—	—	100,0	—	.	—	100,0	

Anteil der Beiträge zu multilateralen und bilateralen Aktionen an den Gesamtaufwendungen für FuE (%)

Contributions to multilateral and bilateral projects as a proportion of total expenditure on R & D (%)

Contributions à des actions multilatérales et bilatérales en % des crédits totaux de R & D

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
16,1	30,4	.	35,1	27,0	.	—	.	22,3	.	1
54,0	79,8	.	53,1	46,1	.	42,7	.	66,4	.	2
26,9	3,8	.	—	0,5	.	10,8	.	—	.	3
0,9	1,3	.	1,0	0,7	.	—	.	—	.	4
0,3	3,7	.	18,3	—	.	0,9	.	0,5	.	5
—	0,1	.	0,9	—	.	3,2	.	0,5	.	6
—	1,0	.	1,5	—	.	—	.	0,6	.	7
—	1,4	.	—	—	.	60,8	.	—	.	8
—	—	.	—	—	.	—	.	—	.	9
—	0,0	.	24,6	0,1	.	—	.	0,2	.	10
18,4	15,1	.	18,0	8,9	.	20,7	.	8,1	.	
0,0	0,6	.	0,0	0,3	.	—	.	0,7	.	11
—	—	.	—	—	.	—	.	—	.	
10,2	7,5	10,9	11,2	4,5	10,1	15,4	.	3,9	11,3	
1972										
14,6	30,8	9,9	26,5	24,1	15,7	2,9	.	22,5	14,2	1
58,2	79,0	37,0	—	28,8	49,4	62,1	.	68,3	50,6	2
29,6	3,0	—	0,6	2,6	8,4	18,5	.	—	12,9	3
0,4	1,1	5,0	2,5	1,0	2,9	1,4	.	—	2,8	4
0,2	3,4	—	3,9	—	0,6	0,5	.	0,6	0,6	5
—	0,2	17,8	—	—	11,7	2,5	.	0,1	10,0	6
—	0,1	18,6	1,4	—	6,6	0,0	.	0,7	4,8	7
—	1,1	57,6	—	21,1	29,0	.	.	—	.	8
—	—	—	—	—	—	0,0	.	—	0,0	9
0,4	0,0	—	3,4	0,1	0,3	0,5	.	0,5	0,4	10
17,8	13,2	13,7	13,2	9,2	15,0	.	.	7,6	.	
0,1	0,6	3,4	0,1	0,4	0,8	5,2	6,7	0,9	1,5	11
—	—	64,4	—	—	53,1	—	.	—	47,8	
9,2	6,7	11,7	7,2	4,7	9,6	10,3	.	3,8	9,6	

**Aufwendungen für FuE als Zuwendungen
an Unternehmen, in Mio RE
nach Zielgruppen**

**Expenditure on R & D as grants to firms,
in Mio UA
by objectives**

**Crédits de R & D versés aux
entreprises, en Mio UC
par objectifs**

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R & D on earth and its atmosphere R & D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R & D on human health R & D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R & D on human environment R & D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R & D on agriculture R & D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R & D on industry and technology R & D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R & D on computer science and automation R & D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R & D in social sciences and humanities R & D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R & D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgegliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutsch-land (BR)	Belgique Belgie	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
50,5	6,2		12,6	11,0	91,0	4,6	.	.	.	1
20,8	0,0		2,6	1,7	35,8	—	.	.	.	2
256,6	0,2		2,7	1,6	557,9	340,0	.	.	.	3
3,8	1,1		0,1	—	5,0	—	.	.	.	4
1,4	0,1		—	—	2,1	3,5	.	.	.	5
0,5	0,0		0,2	—	14,6	0,5	.	.	.	6
1,6	—		—	—	1,8	—	.	.	.	7
57,4	14,5		68,7	2,3	285,4	230,2	0,7	.	.	8
10,9	—		—	0,4	31,0	7,8	.	.	.	9
0,3	0,1		—	—	0,3	0,9	.	.	.	10
403,8	22,1		87,0	17,0	1 024,9	587,6	.	.	.	
—	0,9		—	—	0,9	3,0	.	.	.	11
—	—		—	—	—	2,7	.	.	.	
403,8	23,0		87,0	17,0	1 025,8	593,3	0,7	.	.	
1972										
81,0	5,7	9,4	19,3	7,7	123,0	.	.	.	.	1
60,5	0,0	13,5	—	4,4	78,5	.	.	.	.	2
287,6	0,2	349,8	2,5	2,6	642,7	.	.	.	.	3
2,9	1,8	0,1	0,1	—	4,9	.	.	.	.	4
2,1	0,2	0,0	—	0,2	2,5	.	.	.	.	5
0,8	0,0	24,7	0,5	—	25,9	.	.	.	.	6
0,0	—	0,1	0,2	—	0,4	.	.	.	.	7
84,9	19,0	194,1	25,6	1,4	324,9	.	0,2	.	.	8
43,7	—	28,4	0,2	1,0	73,3	.	.	.	.	9
0,4	0,1	—	0,9	0,2	1,6	.	.	.	.	10
563,9	26,9	620,3	49,2	17,4	1 277,7	.	.	.	.
0,0	1,4	—	—	—	1,5	.	.	.	.	11
—	—	—	—	—	—	
564,0	28,3	620,3	49,2	17,4	1 279,2	.	0,2	.	.	

TAB. 40

Anteil der Zuwendungen an Unternehmen
an den Gesamtaufwendungen für FuE (%)

Grants to firms as a proportion
of total expenditure on R & D (%)

Versements aux entreprises en %
des crédits totaux de R & D

NABS	
	1970
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D
	1972
1	Kernforschung Nuclear research Recherches nucléaires
2	Luft- und Raumfahrtforschung Research on space Recherches aérospatiales
3	Verteidigungsforschung Defence research Recherche militaire
4	FuE der irdischen Umwelt R&D on earth and its atmosphere R&D des milieux terrestres
5	FuE der menschlichen Gesundheit R&D on human health R&D de la santé humaine
6	FuE der menschlichen Umwelt R&D on human environment R&D des milieux humains
7	FuE für die Landwirtschaft R&D on agriculture R&D agricoles
8	Industrielle und technologische FuE R&D on industry and technology R&D industriels et technologiques
9	FuE von Datenverarbeitung und Automatisierung R&D on computer science and automation R&D de l'informatique et de l'automatisation
10	FuE in Geistes- und Sozialwissenschaften R&D in social sciences and humanities R&D en sciences sociales et humaines
	Forschungsziele 1 bis 10 zusammen R&D objectives 1 to 10 total Total des objectifs 1 à 10
11	Allgemeine Forschungsförderung General promotion of knowledge Promotion générale des connaissances
	Nicht aufgliedert Expenditure not itemized Non ventilé
	Aufwendungen für FuE insgesamt Total expenditure on R & D Crédits totaux de R & D

Deutschland (BR)	Belgique België	France	Italia	Nederland	EUR 6	United Kingdom	Ireland	Danmark	EUR 9	NABS
1970										
17,9	26,9	.	13,4	34,1	.	4,4	.	.	.	1
22,1	0,2	.	12,6	18,9	.	—	.	.	.	2
81,6	20,2	.	15,2	11,6	.	55,0	.	.	.	3
12,6	13,2	.	1,1	—	.	—	.	.	.	4
3,1	1,4	.	—	—	.	13,3	.	.	.	5
3,0	1,3	.	1,8	—	.	1,8	.	.	.	6
4,4	—	.	—	—	.	—	.	.	.	7
58,2	65,1	.	86,3	12,2	.	92,1	28,0	.	.	8
31,7	—	.	—	26,0	.	72,2	.	.	.	9
0,9	0,5	.	—	—	.	12,0	.	.	.	10
41,0	24,0	.	32,7	11,7	.	52,6	.	.	.	
—	0,8	.	—	—	.	0,8	.	.	.	11
—	—	.	—	—	.	46,6	.	.	.	
22,7	11,8	28,4	20,2	5,8	23,1	39,4	.	.	.	
1972										
19,9	18,1	3,5	16,8	24,7	14,5	.	.	.	.	1
33,4	0,3	13,0	—	35,1	25,2	.	.	.	.	2
98,8	13,9	50,0	11,0	15,5	62,3	.	.	.	.	3
6,5	15,3	0,2	1,1	—	3,6	.	.	.	.	4
2,1	1,5	0,0	—	0,6	1,1	.	.	.	.	5
2,5	1,5	22,7	5,3	—	15,6	.	.	.	.	6
0,1	—	0,2	1,5	—	0,2	.	.	.	.	7
55,0	60,0	82,3	62,4	5,2	66,4	.	8,5	.	.	8
45,9	—	46,4	4,9	45,9	45,2	.	.	.	.	9
0,8	0,4	—	12,3	1,2	1,2	.	.	.	.	10
39,9	21,1	36,3	20,4	9,3	34,8	.	.	.	.
0,0	1,0	—	—	—	0,1	.	.	.	.	11
—	—	—	—	—	—	
20,5	10,7	28,7	11,1	4,6	21,3	.	.	.	.



VERÖFFENTLICHUNGEN

PUBLICATIONS

PUBLICATIONS

PUBBLICAZIONI

UITGAVEN

TITEL	TITRE	Preis Einzelnummer Price per issue Prezzo di ogni numero					Prix par numéro Prijis per nummer					Preis Jahresabonnement Price annual subscription Prezzo abbonamento annuo					Prix abonnement annuel Prijis jaarabonnement				
		DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb
		PERIODISCHE VERÖFFENTLICHUNGEN																			
Allgemeine Statistik (violett) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch / englisch</i> 11 Hefte jährlich		Statistiques générales (violett) <i>allemand / français / italien / néerlandais / anglais</i> 11 numéros par an																			
5,50		8,50		950		5,50		75		51,50		78,—		8 750		51,—		700			
Regionalstatistik - Jahrbuch (violett) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch / englisch</i>		Statistiques régionales - annuaire (violett) <i>allemand / français / italien / néerlandais / anglais</i>																			
14,50		22,50		2 500		14,50		200		—		—		—		—		—			
Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen - Jahrbuch (violett) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch / englisch</i>		Comptes Nationaux - annuaire (violett) <i>allemand / français / italien / néerlandais / anglais</i>																			
14,50		22,50		2 500		14,50		200		—		—		—		—		—			
Zahlungsbilanzen - Jahrbuch (violett) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch / englisch</i>		Balances des paiements - annuaire (violett) <i>allemand / français / italien / néerlandais / anglais</i>																			
11,—		17,—		1 900		11,—		150		—		—		—		—		—			
Steuerstatistik - Jahrbuch (violett) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch / englisch</i>		Statistiques fiscales - annuaire (violett) <i>français / allemand / italien / néerlandais / anglais</i>																			
11,—		17,—		1 900		11,—		150		—		—		—		—		—			
Statistische Grundzahlen <i>deutsch, französisch, italienisch, niederländisch, englisch, dänisch</i>		Statistiques de base <i>allemand, français, italien, néerlandais, anglais, danois</i>																			
7,50		11,50		1 250		7,50		100		—		—		—		—		—			
Außenhandel : Monatsstatistik (rot) <i>deutsch / französisch</i> 11 Hefte jährlich		Commerce extérieur : Statistique mensuelle (rouge) <i>allemand / français</i> 11 numéros par an																			
5,50		8,50		950		5,50		75		51,50		78,—		8 750		51,—		700			
Außenhandel : Analytische Übersichten (Nimexe) (rot); jährlich (Jan.-Dez.) (1971) <i>deutsch / französisch</i> Band A — Landwirtschaftliche Erzeugnisse Band B — Mineralische Stoffe Band C — Chemische Erzeugnisse Band D — Kunststoffe, Leder Band E — Holz, papier, Kork Band F — Spinnstoffe, Schuhe Band G — Steine, Gips, Keramik, Glas Band H — Eisen und Stahl Band I — Uedle Metalle Band J — Maschinen, Apparate Band K — Beförderungsmittel Band L — Präzisionsinstrumente, Optik Jahrbuch (Länder / Waren) Spezialpreis 12 Bände		Commerce extérieur : Tableaux analytiques (Nimexe) (rouge); publication annuelle (jan.-déc.) (1971) <i>allemand / français</i> Volume A — Produits agricoles Volume B — Produits minéraux Volume C — Produits chimiques Volume D — Matières plastiques, cuir Volume E — Bois, papier, liège Volume F — Matières textiles, chaussures Volume G — Pierres, plâtre, céramique, verre Volume H — Fonte, fer et acier Volume I — Autres métaux communs Volume J — Machines, appareils Volume K — Matériel de transport Volume L — Instruments de précision, optique Annuaire (pays-produits) Prix spécial 12 volumes																			
22,—		33,50		3 750		22,—		300		11,—		17,—		1 900		11,—		150			
22,—		33,50		3 750		22,—		300		22,—		33,50		3 750		22,—		300			
18,50		28,—		3 150		18,50		250		15,—		22,50		2 500		15,—		200			
22,—		33,50		3 750		22,—		300		15,—		22,50		2 500		15,—		200			
18,50		28,—		3 150		18,50		250		18,50		28,—		3 150		18,50		250			
22,—		33,50		3 750		22,—		300		11,—		17,—		1 900		11,—		150			
18,50		28,—		3 150		18,50		250		22,—		33,50		3 750		22,—		300			
169,—		255,50		28 750		167,—		2 300		22,—		33,50		3 750		167,—		2 300			
Außenhandel : Analytische Übersichten - CST (rot) (1971) <i>deutsch / französisch</i> jährlich Band Export Band Import		Commerce extérieur : Tableaux analytiques - CST (rouge) (1971) <i>allemand / français</i> publication annuelle Volume Export Volume Import																			
29,50		44,50		5 000		29,—		400		22,—		33,50		3 750		22,—		300			
22,—		33,50		3 750		22,—		300		—		—		—		—		—			
Außenhandel : Länderverzeichnis - NCP (rot) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i> jährlich		Commerce extérieur : Nomenclature des pays - NCP (rouge) <i>allemand / français / italien / néerlandais</i> publication annuelle																			
5,50		8,50		950		5,50		75		—		—		—		—		—			
Außenhandel : Erzeugnisse EGKS (rot) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i> jährlich		Commerce extérieur : Produits CECA (rouge) <i>allemand / français / italien / néerlandais</i> publication annuelle																			
18,50		28,—		3 150		18,50		250		—		—		—		—		—			

TITOLO	TITEL	TITLE
PUBBLICAZIONI PERIODICHE	PERIODIEKE UITGAVEN	PERIODICAL PUBLICATIONS
Statistiche generali (viola) <i>tedesco / francese / italiano / olandese / inglese</i> 11 numeri all'anno	Algemene statistiek (paars) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels</i> 11 nummers per jaar	General Statistics (purple) <i>German / French / Italian / Dutch / English</i> 11 issues per year
Statistiche regionali - annuario (viola) <i>tedesco / francese / italiano / olandese / inglese</i>	Regionaalstatistiek - jaarboek (paars) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels</i>	Regional Statistics - yearbook (purple) <i>German / French / Italian / Dutch / English</i>
Conti nazionali - annuario (viola) <i>tedesco / francese / italiano / olandese / inglese</i>	Nationale rekeningen - jaarboek (paars) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels</i>	National Accounts - yearbook (purple) <i>German / French / Italian / Dutch / English</i>
Bilance dei pagamenti - annuario (viola) <i>tedesco / francese / italiano / olandese / inglese</i>	Betalingsbalansen - jaarboek (paars) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels</i>	Balances of Payments - yearbook (purple) <i>German / French / Italian / Dutch / English</i>
Statistiche fiscali - annuario (viola) <i>tedesco / francese / italiano / olandese / inglese</i>	Belastingstatistiek - jaarboek (paars) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels</i>	Tax Statistics - yearbook (purple) <i>German / French / Italian / Dutch / English</i>
Statistiche generali della Comunità <i>tedesco, francese, italiano, olandese, inglese, danese</i>	Basisstatistieken <i>Duits, Frans, Italiaans, Nederlands, Engels, Deens</i>	Basic Statistics <i>German, French, Italian, Dutch, English, Danish</i>
Commercio estero : Statistica mensile (rosso) <i>tedesco / francese</i> 11 numeri all'anno	Buitenlandse handel : Maandstatistiek (rood) <i>Duits / Frans</i> 11 nummers per jaar	Foreign Trade : Monthly Statistics (red) <i>German / French</i> 11 issues per year
Commercio estero : Tavole analitiche - (Nimexe) (rosso); pubblicazione annuale (gen.-dic.) (1971) <i>tedesco / francese</i> Volume A — Prodotti agricoli Volume B — Prodotti minerali Volume C — Prodotti chimici Volume D — Materie plastiche, cuoio Volume E — Legno, carta, sughero Volume F — Materie tessili, calzature Volume G — Pietre, gesso, ceramica, vetro Volume H — Ghisa, ferro e acciaio Volume I — Altri metalli comuni Volume J — Macchine ed apparecchi Volume K — Materiale da trasporto Volume L — Strumenti di precisione, ottica Annuario (paesi-prodotti) Prezzo speciale 12 volumi	Buitenlandse handel : Analytische tabellen (Nimexe) (rood); jaarlijks (jan.-dec.) (1971) <i>Duits / Frans</i> Deel A — Landbouwprodukten Deel B — Minerale produkten Deel C — Chemische produkten Deel D — Plastische stoffen, leder Deel E — Hout, papier, kurk Deel F — Textielstoffen, schoeisel Deel G — Steen, gips, keramiek, glas Deel H — Gietijzer, ijzer en staal Deel I — Onedele metalen Deel J — Machines en toestellen Deel K — Vervoermaterieel Deel L — Precisie-instrumenten, optische toestellen jaarboek (landen-produkten) Speciale prijs 12 delen	Foreign Trade : Analytical Tables (Nimexe) (red); yearly (Jan.-Dec.) (1971) <i>German / French</i> Volume A — Agricultural products Volume B — Mineral products Volume C — Chemical products Volume D — Plastic materials, leather Volume E — Wood, paper, cork Volume F — Textiles, footwear Volume G — Articles of stone, of plaster, ceramic products, glass and glassware Volume H — Iron and steel, and articles thereof Volume I — Basemetals Volume J — Machinery and mechanical appliances Volume K — Transport equipment Volume L — Precision instruments, optics Yearbook (countries-products) Special price for 12 volumes
Commercio estero : Tavole analitiche - CST (rosso) (1971) <i>tedesco / francese</i> pubblicazione annuale Volume Export Volume Import	Buitenlandse handel : Analytische tabellen - CST (rood) (1971) <i>Duits / Frans</i> jaarlijkse uitgave Deel Export Deel Import	Foreign Trade : Analytical Tables - CST (red) (1971) <i>German / French</i> Yearly publication Volume Export Volume Import
Commercio estero : Nomenclatura dei paesi - NCP (rosso) <i>tedesco / francese / italiano / olandese</i> pubblicazione annuale	Buitenlandse handel : Gemeenschappelijke landenlijst - NCP (rood) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands</i> jaarlijks	Foreign Trade : Standard Country Nomenclature - NCP (red) <i>German / French / Italian / Dutch</i> yearly
Commercio estero : Prodotti CECA (rosso) <i>tedesco / francese / italiano / olandese</i> pubblicazione annuale	Buitenlandse handel : Produkten EGKS (rood) <i>Duits / Frans / Italiaans / Nederlands</i> jaarlijks	Foreign Trade : ECSC Products (red) <i>German / French / Italian / Dutch</i> yearly

TITOLO	TITEL	TITLE
<p>PUBBLICAZIONI PERIODICHE</p>	<p>PERIODIEKE UITGAVEN</p>	<p>PERIODICAL PUBLICATIONS</p>
<p>Associati d'oltremare : Annuario retrospettivo del commercio estero degli SAMA (1959-1966) - per paese (verde oliva) tedesco / francese / italiano / olandese / inglese (Mauritania, Mali, Alto Volta, Niger, Senegal, Costa d'Avorio, Togo, Dahomey, Camerun, Ciad, Centrafrica, Gabon, Congo (Brazzaville), Madagascar)</p>	<p>Overzeese geassocieerden : Retrospectief jaarboek van de buitenlandse handel van de GASM (1959-1966) per land (olijfgroen) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels (Mauretanie, Mali, Boven-Volta, Niger, Senegal, voorkust, Togo, Dahomey, Kameroen, Tsjaad, Centraal-Afrika, Gabon, Kongo (Brazzaville), Madagaskar)</p>	<p>Overseas Associates : Retrospective Yearbook of Foreign Trade of the AASM by Country (1959-1966) (olive-green) German / French / Italian / Dutch / English (Mauritania, Mali, Upper Volta, Niger, Senegal, Ivory Cost, Togo, Dahomey, Cameroon, Chad, Central African Republic, Gabon, Congo (Brazzaville), Madagascar)</p>
<p>Associati d'oltremare : Annuario retrospettivo del commercio estero degli SAMA (1967-1969) (verde oliva) tedesco / francese / italiano / olandese / inglese 2 numeri - prezzo unitario</p>	<p>Overzeese geassocieerden : Retrospectief jaarboek van de buitenlandse handel van de GASM (1967-1969) (olijfgroen) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels in 2 delen, per deel</p>	<p>Overseas Associates : Retrospective Yearbook of Foreign Trade of the AASM (1967-1969) (olive-green) German / French / Italian / Dutch / English in 2 volumes - each volume</p>
<p>Associati d'oltremare : Annuario retrospettivo del commercio estero degli SAMA (1969-1970) (verde oliva) tedesco / francese / italiano / olandese / inglese 2 numeri - prezzo unitario</p>	<p>Overzeese geassocieerden : Retrospectief jaarboek van de buitenlandse handel van de GASM (1969-1970) (olijfgroen) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels in 2 delen, per deel</p>	<p>Overseas Associates : Retrospective Yearbook of Foreign Trade of the AASM (1969-1970) (olive-green) German / French / Italian / Dutch / English in 2 volumes - each volume</p>
<p>Associati d'oltremare : Annuario statistico degli AOM (verde oliva) francese</p>	<p>Overzeese geassocieerden : Statistisch jaarboek voor de AOM (olijfgroen) Frans</p>	<p>Overseas Associates : Statistical Yearbook of the AOM (olive-green) French</p>
<p>Statistiche dell'energia (rubino) tedesco / francese / italiano / olandese / inglese pubblicazione trimestrale annuario (compreso nell'abbonamento)</p>	<p>Energiestatistiek (robbijn) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands / Engels driemaandelijks jaarboek (begrepen in het abonnement)</p>	<p>Energy Statistics (ruby) German / French / Italian / Dutch / English quarterly Yearbook (included in the subscription)</p>
<p>Statistiche dell'industria (blu) tedesco / francese / italiano / olandese pubblicazione trimestrale annuario (compreso nell'abbonamento)</p>	<p>Industriestatistiek (blauw) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands driemaandelijks jaarboek (begrepen in het abonnement)</p>	<p>Industrial Statistics (blue) German / French / Italian / Dutch quarterly Yearbook (included in the subscription)</p>
<p>Siderurgia (blu) tedesco / francese / italiano / olandese pubblicazione bimestrale annuario 1964, 1966, 1968, 1970 (non compreso nell'abbonamento)</p>	<p>IJzer en staal (blauw) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands tweemaandelijks jaarboek 1964, 1966, 1968, 1970 (niet begrepen in het abonnement)</p>	<p>Iron and Steel (blue) German / French / Italian / Dutch bimonthly Yearbook 1964, 1966, 1968, 1970 (not included in the subscription)</p>
<p>Statistiche sociali (giallo) tedesco / francese / italiano / olandese o : tedesco / francese 6 numeri all'anno annuario (non compreso nell'abbonamento)</p>	<p>Sociale statistiek (geel) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands of : Duits / Frans 6 nummers per jaar jaarboek (niet begrepen in het abonnement)</p>	<p>Social Statistics (yellow) German / French / Italian / Dutch or : German / French 6 issues yearly Yearbook (not included in the subscription)</p>
<p>Statistica agraria (verde) tedesco / francese 6 numeri all'anno Annuario (compreso nell'abbonamento)</p>	<p>Landbouwstatistiek (groen) Duits / Frans 6 nummers per jaar jaarboek (begrepen in het abonnement)</p>	<p>Agricultural Statistics (green) German / French 6 issues yearly Yearbook (included in the subscription)</p>
<p>Statistica dei trasporti (cremisi) tedesco / francese / italiano / olandese annuario</p>	<p>Vervoersstatistiek (karmozijn) Duits / Frans / Italiaans / Nederlands jaarboek</p>	<p>Transport Statistics (crimson) German / French / Italian / Dutch Yearbook</p>

TITEL	TITRE	Preis Einzelnummer Prezzo di ogni numero			Prix par numéro Price per issue Prijs per nummer		Preis Jahresabonnement Prezzo abbonamento annuo			Prix abonnement annuel Price annual subscription Prijs jaarabonnement	
		DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb	DM	Ffr	Lit.	Fl	Fb
		EINZELVERÖFFENTLICHUNGEN		PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES							
Sozialstatistik : Sonderreihe "Wirtschaftsrechnungen" (gelb) (Ausgabe 1966-1967) <i>deutsch / französisch und italienisch / niederländisch</i> 7 Hefte, bestehend aus jeweils einem Text- und einem Tabellenteil Einzelheft	Statistiques sociales : Série spéciale « Budgets familiaux » (jaune) (édition 1966-1967) <i>allemand / français et italien / néerlandais</i> 7 numéros, comprenant chacun un exposé et des tableaux par numéro	16,—	20,—	2 500	14,50	200	—	—	—	—	—
Sozialstatistik : Sonderreihe „Erhebung über die Struktur und Verteilung der Löhne“ (gelb) 8 Bände Gesamtausgabe	Statistiques sociales : Série spéciale « Enquête sur la structure et la répartition des salaires » (jaune) 8 volumes série complète	15,— 88,—	22,— 133,—	2 500 15 000	14,50 87,—	200 1 200	—	—	—	—	—
Agrarstatistik : Sonderreihe „Gründerhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe. Zusammenfassende Ergebnisse nach Erhebungsbezirken“. Je Heft	Statistique agricole : Série spéciale « Enquête de base sur la structure des exploitations agricoles. Résultats récapitulatifs par circonscription d'enquête » par numéro	9,50	14,—	1 560	9,—	125	—	—	—	—	—
Allgemeine Statistik : Sonderreihe „Die Input-Output-Tabellen 1965“ (violett) <i>französisch und Sprache des betreffenden Landes</i> Abonnement für die ersten 6 Bände	Statistiques générales : Série spéciale. Les Tableaux Entrées-Sorties 1965 - (violett) <i>français + langue du pays concerné</i> abonnement pour les 6 premiers volumes	11,— 51,30	16,70 77,80	1 870 8 750	11,— 51,—	150 700	—	—	—	—	—
Allgemeine Statistik : Sondernummer : „Europäisches System“ volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESG <i>deutsch, französisch, italienisch, niederländisch</i>	Statistiques générales : Numéro spécial « Système européen de comptes économiques intégrés » - SEC <i>allemand, français, italien, néerlandais</i>	18,35	27,80	3 120	18,—	250	—	—	—	—	—
Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften (NACE) <i>deutsch / französisch und italienisch / niederländisch</i> Ausgabe 1970	Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés européennes (NACE) <i>allemand / français et italien / néerlandais</i> édition 1970	9,50	14,—	1 560	9,—	125	—	—	—	—	—
Internationales Warenverzeichnis für den Außenhandel (CST) (rot) <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i>	Classification statistique et tarifaire pour le commerce international (CST) (rouge) <i>allemand / français / italien / néerlandais</i>	4,—	5,—	620	3,60	50	—	—	—	—	—
Einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik (NST) Ausgabe 1968 <i>deutsch / französisch / italienisch / niederländisch</i>	Nomenclature uniforme de marchandises pour les statistiques de transport (NST) édition 1968 <i>allemand / français / italien / néerlandais</i>	4,—	5,—	620	3,60	50	—	—	—	—	—
Harmonisierte Nomenklatur für die Außenhandelsstatistiken der EWG-Länder (NIMEXE) (rot) <i>deutsch, französisch, italienisch, niederländisch.</i> Vollständiger Text - Ausgabe 1969 + Austauschblätter 1970 + 1971 + 1972	Nomenclature harmonisée pour les statistiques du commerce extérieur des pays de la CEE (NIMEXE) (rouge) <i>allemand, français, italien, néerlandais</i> Texte intégral - Édition 1969 + supplément 1970 + 1971 + 1972	60,—	83,—	9 370	54,50	750	—	—	—	—	—
<i>Englisch (grau)</i> Vollständiger Text 1971 Vollständiger Text 1972	<i>Anglais (gris)</i> Texte intégral 1971 Texte intégral 1972	60,— 60,—	83,— 83,—	9 370 9 370	54,50 54,50	750 750	— —	— —	— —	— —	— —

TITOLO

TITEL

TITLE

PUBBLICAZIONI NON PERIODICHE

Statistiche sociali : Serie speciale « Bilanci familiari » (giallo) (edizione 1966-1967)
tedesco / francese e italiano / olandese
7 numeri, comprendenti ciascuno un testo e tabelle
prezzo unitario

Statistiche sociali : Serie speciale « Indagine sulla struttura e sulla ripartizione dei salari » (giallo)
8 volumi
serie completa

Statistica agraria : Serie speciale « indagine di base sulla struttura delle aziende agricole - Risultati riassuntivi per circoscrizione d'indagine »
prezzo unitario

Statistiche generali : Serie speciale « Tavole Input-Output 1965 » (viola)
francese + lingua del paese in oggetto
abbonamento per i primi 6 volumi

Statistiche generali: Numero speciale « Sistema europeo di conti economici integrati » SEC
tedesco, francese, italiano, olandese

Nomenclatura generale delle attività economiche nelle Comunità europee (NACE)
Tedesco / francese e italiano / olandese
edizione 1970

Classificazione statistica e tariffaria per il commercio internazionale (CST) (rosso)
tedesco / francese / italiano / olandese

Nomenclatura uniforme delle merci per la statistica dei trasporti (NST) - Edizione 1968
tedesco / francese / italiano / olandese

Nomenclatura armonizzata per le statistiche del commercio estero dei paesi della CEE (NIMEXE) (rosso)
tedesco, francese, italiano, olandese
Testo integrale - Edizione 1969 + supplemento 1970 + 1971 + 1972

Inglese (grigio)
Testo integrale 1971
Testo integrale 1972

NIET-PERIODIEKE UITGAVEN

Sociale statistiek : Bijzondere reeks „Budgetonderzoek” (geel) (uitgave 1966-1967)
Duits / Frans en Italiaans / Nederlands
7 nummers met elk een tekstgedeelte en een tabellengedeelte
per nummer

Sociale statistiek : Bijzondere reeks „Enquête naar de structuur en de verdeling der lonen” (geel)
8 delen
volledige serie

Landbouwstatistiek : Bijzondere reeks „Basis-enquête inzake de structuur van de landbouwbedrijven - Sameengevatte resultaten per enquêtegebied”
per nummer

Algemene statistiek : bijzondere reeks „Input-Output tabellen 1965” (paars)
Frans + de taal van het betrokken land
abonnement voor de eerste 6 delen

Algemene statistiek : Speciaal nummer „Europees stelsel van economische rekeningen” ESER
Duits, Frans, Italiaans, Nederlands

Algemene systematische bedrijfsindeling in de Europese Gemeenschappen (NACE)
Duits / Frans en Italiaans / Nederlands
uitgave 1970

Classificatie voor statistiek en tarief van de internationale handel (CST) (rood)
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands

Eenvormige goederennomenclatuur voor de vervoersstatistieken (NST) - Uitgave 1968
Duits / Frans / Italiaans / Nederlands

Geharmoniseerde Nomenclatuur voor de Statistieken van de Buitenlandse Handel van de Lid-Staten van de EEG (NIMEXE) (rood)
Duits, Frans, Italiaans, Nederlands
volledige tekst - uitgave 1969 + supplement 1970 + 1971 + 1972

Engels (grijs)
Volledige tekst 1971
Volledige tekst 1972

NON-PERIODICAL PUBLICATIONS

Social Statistics : Special Series of Economic Accounts (yellow) (1966-1967 edition)
German / French, and Italian / Dutch
7 issues, each containing text and tables per issue

Social Statistics : Special Series "Survey on the structure and distribution of wages" (yellow)
8 volumes
complete series

Agricultural Statistics : Special Series "Basis survey on the structure of agricultural holdings - Summary results according to survey areas"
per issue

General Statistics: Special Series "The Input-Output Tables 1965" (purple)
French + the language of the country concerned
The series of the first 6 issues

General Statistics: Special issue "European system of integrated economic accounts" ESA
German, French, Italian, Dutch

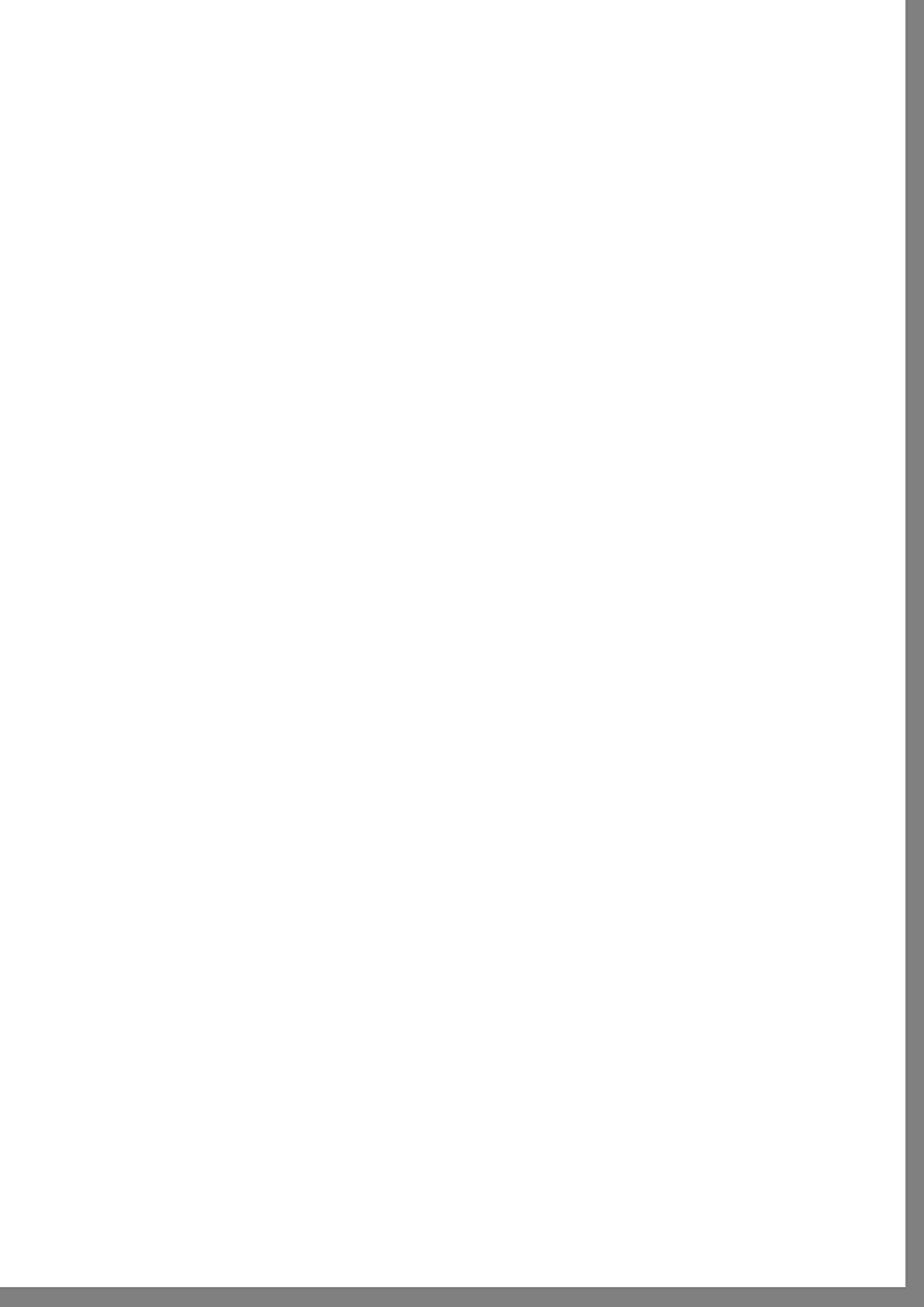
General Nomenclature of Economic Activities in the European Communities (NACE)
German / French, and Italian / Dutch
1970 issue

Statistical and Tariff Classification for International Trade (CST) (red)
German / French / Italian / Dutch

Standard Goods Nomenclature for Transport Statistics (NST) - 1968 issue
German / French / Italian / Dutch

Harmonized Nomenclature for the Foreign Trade Statistics of the EEC Countries (NIMEXE) (red)
German, French, Italian, Dutch
Full Text - 1969 issue + supplement 1970 + 1971 + 1972

English (grey)
Full text 1971
Full text 1972



DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS STATISTISKE KONTOR
 STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
 STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
 OFFICE STATISTIQUE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
 ISTITUTO STATISTICO DELLE COMUNITA EUROPEE
 BUREAU VOOR DE STATISTIEK DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

J. Mayer Generaldirektør/Generaldirektor/Director-General/Directeur général/Direttore generale/Directeur-generaal

E. Hentgen Assistent/Assistent/Assistant/Assistant/Assistente/Assistent

Direktører/Direktoren/Directors/Directeurs/Direttori/Directeuren :

G. Bertaud Statistiske metoder, information
 Statistische Methoden, Informationswesen
 Statistical methods, information processing
 Méthodologie statistique, traitement de l'information
 Metodologia statistica, trattamento dell'informazione
 Methodologie van de statistiek, informatieverwerking

V. Paretti Almen statistik og nationalregnskab
 Allgemeine Statistik und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
 General statistics and national accounts
 Statistiques générales et comptes nationaux
 Statistiche generali e conti nazionali
 Algemene statistiek en nationale rekeningen

D. Harris Befolknings- og socialstatistik
 Bevölkerungs- und Sozialstatistik
 Demographical and social statistics
 Statistiques démographiques et sociales
 Statistiche demografiche e sociali
 Sociale en bevolkingsstatistiek

S. Louwes Landbrugs-, skovbrugs- og fiskeristatistik
 Statistik der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei
 Agriculture, forests and fisheries statistics
 Statistiques de l'agriculture, des forêts et de la pêche
 Statistiche dell'agricoltura, delle foreste e della pesca
 Landbouw-, bosbouw- en visserijstatistiek

F. Grotius Energi-, industri- og håndværksstatistik
 Energie-, Industrie- und Handwerksstatistik
 Energy, industry and craft statistics
 Statistiques de l'énergie, de l'industrie et de l'artisanat
 Statistiche dell'energia dell'industria e dell'artigianato
 Energie-, industrie- en ambachtsstatistiek

S. Ronchetti Handels-, transport- og servicestatistik
 Handels-, Transport- und Dienstleistungsstatistik
 Trade, transport and services statistics
 Statistiques des commerces, transports et services
 Statistiche dei commerci trasporti e servizi
 Handels-, vervoers- en dienstverleningsstatistiek

Denne publikation kan købes gennem nedenstående salgssteder til en pris af kr. 74,25 pr. hæfte :

Diese Veröffentlichung kann zum Einzelpreis von DM 35,85 durch die nachstehend aufgeführten Vertriebsstellen bezogen werden :

This publication is delivered by the following sales agents at the price of : single copies : £ 4.125 :

Cette publication est vendue, par numéro, au prix de Ffr 55,— ou Fb 500,—. S'adresser aux bureaux de vente et d'abonnements indiqués ci-dessous :

Questa pubblicazione è in vendita al prezzo di Lit. 6.190 il numero. Ogni richiesta va rivolta agli uffici di vendita e di abbonamento seguenti :

Deze publikatie kost Fl. 35,85 resp. BF 500,— per nummer en is verkrijgbaar bij onderstaande verkoop- en abonnementskantoren :

BELGIË-BELGIQUE BELGISCH STAATSBLAD, Leuvenseweg 40, 1000 Brussel — PCR 50-80
MONITEUR BELGE, 40, rue de Louvain, 1000 Bruxelles — CCP 50-80

DANMARK J. H. SCHULZ — Boghandel — Møntergade 19, DK 1116 København K

DEUTSCHLAND (BR) VERLAG BUNDESANZEIGER, 5 Köln 1 — Postfach 108006, Fernschreiber:
Anzeiger Bonn 08.882.595, Postscheckkonto: 83.400 Köln

FRANCE SERVICE DE VENTE EN FRANCE DES PUBLICATIONS DES COMMU-
NAUTÉS EUROPÉENNES — Journal officiel, 26, rue Desaix — 75 732 Pa-
ris - Cedex 15^e — Tél. (1) 3 06 51 00 — CCP : Paris 23-96

IRELAND STATIONERY OFFICE — The Controller — Beggar's Bush — Dublin 4

ITALIA LIBRERIA DELLO STATO, Piazza G. Verdi, 10, 00198 Roma — CCP :
1/2640 — Agenzie : 00187 ROMA — Via del Tritone, 61/A e 61/B e Via
XX Settembre (Palazzo Ministero delle Finanze) • 20121 MILANO —
Galleria Vittorio Emanuele, 3 • 50129 FIRENZE — Via Cavour, 46/R •
80121 NAPOLI — Via Chiaia, 5 • 16121 GENOVA — Via XII Ottobre, 172 •
40125 BOLOGNA — Strada Maggiore 23/A

LUXEMBOURG OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DES COMMUNAUTÉS
EUROPÉENNES, Luxembourg, boîte postale 1003, et 29, rue Aldringen,
Bibliothèque — CCP 191-90, compte courant bancaire : Banque Interna-
tionale du Luxembourg 8-109/6003/300.

NEDERLAND STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF, Christoffel Plantijnstraat,
's-Gravenhage, Postgirorekening 42 53 00

UNITED KINGDOM H.M. STATIONERY OFFICE, P.O. Box 569, London S.E. 1

**ANDRE LANDE
ANDERE LANDEN
OTHER COUNTRIES
AUTRES PAYS
ALTRI PAESI
ANDERE LÄNDER**

OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES
DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
Luxembourg, boîte postale 1003

KONTORET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABERS OFFICIELLE PUBLIKATIONER
AMT FOR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
UFFICIO DELLE PUBBLICAZIONI UFFICIALI DELLE COMUNITA EUROPEE
BUREAU VOOR OFFICIELE PUBLIKATIES DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN