

*Zweiter Europäischer Bericht über
Wissenschafts- und
Technologieindikatoren, 1997*

Bericht

INHALTSVERZEICHNIS

Band I

VORWORT	I
AUTOREN	III
DANKSAGUNG	V
ANMERKUNGEN DES HERAUSGEBERS	VII
INHALTSVERZEICHNIS	IX
ZUSAMMENFASSUNG UND SCHWERPUNKTE	XIII
TEIL I: EUROPÄISCHE WISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE IN DER WELT	1
Einführung	2
Kapitel 1: Investitionen in Wissenschaft und Technik in Europa - Ein Gesamtüberblick	5
1a. Überblick über die Weltwirtschaft in den 90er Jahren	5
1b. Entwicklungstendenzen bei den FuE-Ausgaben	37
1c. Investitionen in Aus- und Weiterbildung im Bereich WuT.....	58
Kapitel 2: Europas Leistungsstand im Bereich Wissenschaft und Technik	79
2a. Wirtschaftliche Leistungsindikatoren im Bereich Wissenschaft und Technik	79
2b. Technologische Outputindikatoren	90
2c. Outputindikatoren der wissenschaftlichen Produktion	107
Schlußfolgerungen von Teil I	131
TEIL II: VON FuE ZU INNOVATION UND WETTBEWERBSFÄHIGKEIT	135
Einführung	136
Kapitel 3: FuE aus der Sicht der Industrie: Überblick über die acht FuE-intensivsten Sektoren	137
3a. Vergleich des Abschneidens Europas, der USA und Japans in den acht Branchen.	138
3b. Technologische Spezialisierung und die Position der bedeutendsten Industrieländer ..	153
3c. Analyse der wissenschaftlichen Basis der Industriezweige.....	165

Kapitel 4: Über das europäische Paradoxon hinaus	175
4a. Von der Wissenschaft zur Technologie: Wechselwirkungen und Investitionsrentabilität	176
4b. Der wirtschaftliche Aspekt	190
Dossier 1: Innovation und technologische Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen ..	205
a. Die technologischen Aktivitäten der führenden multinationalen Unternehmen	206
b. Neue technologieorientierte Unternehmen in Europa und in den USA: Allheilmittel gegen industrielle Rückständigkeit?.....	223
c. Innovationsaktivitäten europäischer Unternehmen	228
d. Innovation, KMU und Beschäftigungszuwachs: Was wissen wir darüber und was können wir tun?.....	240
Schlußfolgerungen von Teil II	250

TEIL III: EUROPÄISCHE DIVERSITÄT, KONVERGENZ UND KOHÄSION.....253

Einführung	254
Kapitel 5: Merkmale nationaler FuE-Systeme in der Europäischen Union	255
5a. Das WuT-System in den vier Mitgliedstaaten mit den höchsten FuE-Ausgaben	255
5b. Das FuE-System in den vier Kohäsionsländern	262
5c. FuE-Systeme in anderen europäischen Ländern.....	269
Dossier 2: Überblick über nationale Aktivitäten zur Technologie-Vorausschau	277
a. Das Thema Vorausschau - Der Aufschwung der 90er Jahre	278
b. Hauptergebnisse der Arbeiten zur Technologie-Vorausschau	282
c. Acht Schlüsselbereiche von Wissenschaft und Technik im Zukunftsvergleich	292
Kapitel 6: FuE- und Innovationspolitik der Mitgliedstaaten der Europäischen Union	311
6a. Faktoren, die zu Veränderungen in der FuE-Politik führen	311
6b. Jüngste Entwicklungen.....	318
6c. Interventionsmodalitäten / staatliche Unterstützung	324
6d. Neue Formen der FuE-Organisation in den Mitgliedstaaten - Koordinierung und Organisation der FuE-Systeme.....	334
Kapitel 7: Regionale Dimension und Kohäsion in Europa	339
7a. Regionale Disparitäten in Europa	340
7b. Die Entwicklung der Kohäsionslücke in Europa: Entsteht ein Kohäsionsparadoxon?	351
7c. Der Stellenwert der technologischen Entwicklung für regionales Wachstum und Konvergenz	358
7d. Die regionale Technologielücke: FuE-Konzentration und technologische Grundlagen	367
7e. Fördern die Rahmenprogramme die Kohäsion? Die Teilnahme am Dritten und Vierten Forschungsprogramm aus regionaler Sicht	374
7f. Die Rolle der Strukturfonds.....	386

Kapitel 8: FuE in den europäischen Drittländern	401
8a. Entwicklung der Haushaltsmittel und Aufwendungen für den Bereich WuT	401
8b. Das Arbeitskräftepotential	419
8c. Patente als Maß der technologischen Produktivität	426
8d. Wissenschaftliche Spezialisierung	431
Dossier 3: WuT in den Mittelmeerdrittländern	441
a. Wachstum und wirtschaftliche Entwicklung	441
b. Ressourcen und wissenschaftliche Leistung	450
c. Wissenschaftlich-technisches Profil der Mittelmeerländer	466
Schlußfolgerungen von Teil III	486
TEIL IV: EUROPÄISCHE ZUSAMMENARBEIT IN FuE: AKTEURE UND THEMEN	489
Einführung	490
Kapitel 9: FTE in der Gemeinschaft: Ziele, Strukturen, Auswirkungen	493
9a. Politik der Europäischen Union auf dem Gebiet Forschung, technologische Entwicklung und Innovation	494
9b. Drittes und Viertes Rahmenprogramm: Finanzierungs-, Beteiligungs- und Kooperationsstrukturen	513
9c. Wirksamkeit der FTE-Programme der Gemeinschaft in Europa	562
Kapitel 10: Andere Formen der Zusammenarbeit des öffentlichen Sektors in Europa	587
Kapitel 11: Weltweite technologische Unternehmenszusammenarbeit	605
11a. Technologieorientierte Allianzen: Begriffsbestimmungen, Merkmale und Beweggrund	605
11b. Geographische Analyse: National und international	610
11c. Branchenanalyse	619
Dossier 4: Auf dem Weg zu einer Typologie von Technologieallianzen	633
Kapitel 12: Zusammenarbeit und Mobilität von Wissenschaftlern	639
12a. Strukturen der Studentenmobilität	640
12b. EU-Mobilitätsprogramme	645
12c. Mobilitätsprogramme der Mitgliedstaaten und sonstiger Länder	652
12d. Internationaler Arbeitnehmer oder virtuelle Mobilität?	657
12e. Die Strukturen der Koautorenschaft auf wissenschaftlichem Gebiet	663
Schlußfolgerungen von Teil IV	673

TEIL V: DIE EUROPÄISCHE UNION ALS PARTNER DER WELT	675
Einführung	676
Kapitel 13: Die Europäische Union als Partner von Industrieländern	679
13a. Die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit der EU mit Industrieländern auf bilateraler Ebene.....	680
13b. Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen der EU, den USA und Japan.....	684
13c. Globale Kooperationsprogramme.....	687
13d. Internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit im Unternehmenssektor.....	689
Kapitel 14: Die Europäische Union als Partner für die Reformländer	693
14a. Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Union und den Reformländern.....	694
14b. Bilaterale Zusammenarbeit zwischen EU-Mitgliedstaaten und Reformländern.....	706
14c. Internationale Programme.....	707
14d. Kopublikationen von Wissenschaftlern aus der Europäischen Union und aus Mittel- und Osteuropa.....	708
Kapitel 15: Die Europäische Union als Partner der Entwicklungsländer	713
15a. Zusammenarbeit zwischen der EU und den Entwicklungsländern.....	714
15b. Zusammenarbeit zwischen einzelnen Mitgliedstaaten und Entwicklungsländern.....	721
15c. Multilaterale Organisationen und Forschungsorganisationen.....	724
Schlußfolgerungen von Teil V	728

Band II

STATISTISCHER ANHANG	S 1
METHODOLOGISCHER ANHANG	MI
GLOSSAR	G-I



*Zweiter Europäischer Bericht über
Wirtschafts- und
Technologie Indikatoren, 1997*

Anhang

STATISTISCHER ANHANG:

Inhalt

TEIL A: Wissenschafts- und Technologieindikatoren

A.1 Staatliche FuE-Mittelausstattung

Tabelle A. 1.1 FuE-Mittelausstattung durch die Regierung (GBAORD) nach sozio-ökonomischem Ziel

Tabelle A. 1.2 FuE-Mittelausstattung durch die Regierung (GB AORD) nach sozio-ökonomischem Ziel (Europäische Kommission)

A.2 FuE-Ausgaben

Tabelle A.2.1 Bruttoinlandsaufwendungen für Forschung und Entwicklung (GERD)

Tabelle A.2.2 Ausgaben im Wirtschaftssektor für Forschung und Entwicklung (BERD)

Tabelle A.2.3 Ausgaben im Wirtschaftssektor für Forschung und Entwicklung nach Region (BERDR)

Tabelle A.2.4 Inlandsausgaben im Staatssektor für Forschung und Entwicklung (GOVERD)

Tabelle A.2.5 Ausgaben im Hochschulsektor für Forschung und Entwicklung (HERD)

Tabelle A.2.6 Vom Wirtschaftssektor finanzierte FuE-Ausgaben

Tabelle A.2.7 Staatlich finanzierte FuE-Ausgaben

Tabelle A.2.8 Mit Mitteln aus dem Ausland finanzierte FuE-Ausgaben

A.3 FuE-Personal

Tabelle A. 3.1 FuE-Personal gesamt

Tabelle A.3.2 FuE-Personal im Wirtschaftssektor gesamt

Tabelle A.3.3 FuE-Personal im Staatssektor gesamt

Tabelle A.3.4 FuE-Personal im Hochschulsektor gesamt

Tabelle A.3.5 Forschungswissenschaftler und -Ingenieure gesamt

Tabelle A.3.6 Wissenschaftler und Ingenieure im Wirtschaftssektor

Tabelle A.3.7 Wissenschaftler und Ingenieure im Wirtschaftssektor nach Region

Tabelle A.3.8 Wissenschaftler und Ingenieure im Staatssektor

Tabelle A.3.9 Wissenschaftler und Ingenieure im Hochschulsektor

A.4 Hochschulabsolventen

Tabelle A.4.1 Anzahl der Hochschulabsolventen

Tabelle A.4.2 Anzahl der Hochschulabsolventen nach Studienrichtung

Tabelle A.4.3 Anzahl der Doktoranden

A.5 Bibliometrie

Tabelle A.5.1 Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Tabelle A.5.2 Anzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen nach Wissenschaftsgebiet

Tabelle A.5.3 Anzahl der Nennungen

Tabelle A.5.4 Anzahl der Nennungen nach Wissenschaftsgebiet

A.6 Patente

Tabelle A.6.1 Anzahl der EPA-Patentanmeldungen nach Prioritätsjahr

Tabelle A.6.2 Anzahl der EPA-Patentanmeldungen nach Veröffentlichungsjahr

Tabelle A.6.3 Anzahl der EPA-Patentanmeldungen nach ausgewählter wirtschaftlicher Tätigkeit und Veröffentlichungsjahr

Tabelle A.6.4 Anzahl der europäischen Patentanmeldungen nach Region und Anmeldejahr

Tabelle A.6.5 Anzahl der vom USPTO erteilten Patente nach Prioritätsjahr

Tabelle A.6.6 Anzahl der vom USPTO erteilten Patente nach Veröffentlichungsjahr

Tabelle A.6.7 Anzahl der vom USPTO erteilten Patente nach ausgewählter wirtschaftlicher Tätigkeit und Veröffentlichungsjahr

Tabelle A.6.8 Anzahl der nationalen Patente in Mittelmeerländern

A.7 Außenhandel mit High-Tech-Produkten

Tabelle A.7.1 Einfuhr von High-Tech-Produkten gesamt

Tabelle A.7.2 Einfuhr von High-Tech-Produkten gesamt nach Produktgruppe

Tabelle A.7.3 Ausfuhr von High-Tech-Produkten gesamt

Tabelle A.7.4 Ausfuhr von High-Tech-Produkten gesamt nach Produktgruppe

Tabelle A.7.5 Gesamteinfuhren und -ausfuhren von High-Tech-Produkten zwischen Ländergruppen

A.8 Technologische Zahlungsbilanz

Tabelle A.8.1 Technologische Zahlungsbilanz (TZB) - Einnahmen

Tabelle A.8.2 Technologische Zahlungsbilanz (TZB) - Zahlungen

A.9 Innovation

- Tabelle A.9.1 Allgemeine Informationen zur Innovation
Tabelle A.9.2 Quellen der Innovationsinformationen
Tabelle A.9.3 Ziele der Innovation
Tabelle A.9.4 Innovationshemmende Faktoren

A.10 FuE-Kooperation in Europa

- Tabelle A. 10.1 Entwicklung der Mittelbindung der Gemeinschaft für FTE
Tabelle A. 10.2 Verschiebung der FTE-Schwerpunkte zwischen den Rahmenprogrammen
Tabelle A.10.3 Drittes Rahmenprogramm - kostenteilige Aktionen: Zusammenfassung nach Spezifischem Programm
Tabelle A.10.4 Viertes Rahmenprogramm - kostenteilige Aktionen: Zusammenfassung nach Spezifischem Programm
Tabelle A. 10.5 Drittes Rahmenprogramm - kostenteilige Aktionen: Gesamtbeteiligung am jeweiligen Spezifischen Programm nach Teilnehmerart
Tabelle A. 10.6 Viertes Rahmenprogramm - kostenteilige Aktionen: Gesamtbeteiligung am jeweiligen Spezifischen Programm nach Teilnehmerart
Tabelle A.10.7 Drittes Rahmenprogramm - kostenteilige Aktionen: Auftragsfinanzierung durch die Europäische Kommission bei den Spezifischen Programmen nach Teilnehmerart
Tabelle A.10.8 Viertes Rahmenprogramm - kostenteilige Aktionen: Auftragsfinanzierung durch die Europäische Kommission bei den Spezifischen Programmen nach Teilnehmerart
Tabelle A. 10.9 Ausgaben im Rahmen der 12 europäischen Programme zur Zusammenarbeit
Tabelle A.10.10 Übersicht über die Stipendienprogramme
Tabelle A.1 0.11 Unternehmensallianzen: Partnerschaften zwischen Ländern
Tabelle A.10.12 Unternehmensallianzen: Technologische Allianzen
Tabelle A. 10.13 Unternehmensallianzen: Entwicklungsalianzen nach Land

TEIL B: Allgemeine Wirtschaftsindikatoren

B. 1 Makroökonomische Indikatoren

- Tabelle B. 1.1 Bruttoinlandsprodukt (BIP)
Tabelle B. 1.2 Bruttoanlageinvestitionen (BAI)

B.2 Preisindizes

- Tabelle B.2.1 Impliziter BIP-Preisindex
Tabelle B.2.2 Verbraucherpreisindex (VPI)

B.3 Wechselkurse

- Tabelle B.3.1 Europäische Währungseinheit (ECU)
Tabelle B.3.2 Kaufkraftstandards (KKS)

B.4 Bevölkerung

- Tabelle B .4.1 Bevölkerung
Tabelle B.4.2 Anteil der 15- bis 19jährigen an der Gesamtbevölkerung
Tabelle B.4.3 Vorausberechnung der Bevölkerungsentwicklung gesamt

B.5 Erwerbsbevölkerung

- Tabelle B.5.1 Allgemeines Beschäftigungsniveau
Tabelle B.5.2 Allgemeines Niveau der Arbeitslosigkeit
Tabelle B.5.3 Bildungsniveau

B.6 Außenhandel mit Gütern

- Tabelle B.6.1 Außenhandel mit Gütern: Import
Tabelle B.6.2 Außenhandel mit Gutem: Export
Tabelle B.6.3 Gesamtein- und -ausführen zwischen Ländergruppen

B. 7 Direktin vestitionen

- Tabelle B .7.1 Gesamtzustrom an Direktinvestitionen aus dem Ausland
Tabelle B.7.2 Gesamtstrom an Direktinvestitionen ins Ausland
Tabelle B.7.3 Gesamtströme internationaler Direktinvestitionen: Geographische Aufschlüsselung für die Europäische Union
Tabelle B.7.4 Gesamtströme internationaler Direktinvestitionen: Geographische Aufschlüsselung für die USA
Tabelle B.7.5 Gesamtströme internationaler Direktinvestitionen: Geographische Aufschlüsselung für Japan

Verwendete Symbole

- keine Daten verfügbar
615 Kursive Zahlen = Schätzwerte
null
0 weniger als 0,5
Bruch in der Zeitreihe