

21. 09. 79

Sachgebiet 221

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Steger, Daubertshäuser,
Frau Erler, Grunenberg, Scheffler, Stockleben, Ueberhorst, Wendt
und der Fraktionen der SPD und FDP
— Drucksache 8/3141 —**

Weltwissenschaftskonferenz der UNO

Der Bundesminister für Forschung und Technologie — 224 — 9051 — 04 — und der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit — 211 — E — 6076 — VII — 393/79 — haben mit Schreiben vom 17. September die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Bundesminister des Auswärtigen und dem Bundesminister für Wirtschaft wie folgt beantwortet:

1. Welche politische Bedeutung mißt die Bundesregierung der Konferenz der Vereinten Nationen über Wissenschaft und Technik im Dienste der Entwicklung bei, und wie wurde sie vorbereitet?

Die Weltwissenschafts- und Technologiekonferenz für Entwicklung der Vereinten Nationen vom 20. bis 31. August 1979 in Wien (WWTK) hat allen teilnehmenden Staaten verdeutlicht, daß internationale Zusammenarbeit im Bereich von Wissenschaft und Technologie einen wichtigen Beitrag zum Abbau des Nord-Süd-Gefälles leisten kann. Die Bundesregierung hat die Hoffnung, daß die Konferenzergebnisse dazu beitragen werden, der Aufgabe von Wissenschaft und Technologie im

Dienste der Entwicklung künftig auch multilateral verstärkt Rechnung zu tragen, wie dies bereits bilateral von Seiten der Bundesregierung geschieht.

Eine Konfrontation, die nicht im Interesse der Fortführung des Nord-Süd-Dialogs gelegen hätte, konnte vermieden werden, weil vor allem die westlichen Industrieländer bereit waren, im Interesse der Stärkung von Wissenschaft und Technologie als Instrument zur Entwicklung der Dritten Welt den — zunächst sehr weitgehenden — Forderungen der Entwicklungsländer aufgeschlossen entgegenzukommen. Der in Wien erreichte Kompromiß hat Fortschritte gebracht, die sich auf den weiteren Nord-Süd-Dialog positiv auswirken können.

Das Konferenzergebnis schafft weitere Voraussetzungen für eine bessere Nutzung von Wissenschaft und Technologie für Entwicklung:

— Es bestand Einvernehmen, daß die Entwicklungsländer sich verstärkt um die Formulierung ihrer nationalen Wissenschafts- und Technologiepolitik und um den Ausbau ihrer wissenschaftlichen und technologischen Kapazität bemühen. Damit wollen die Entwicklungsländer die Möglichkeiten des Technologietransfers

besser ausschöpfen und für ihre wirtschaftlichen und sozialen Probleme angemessene technologische Lösungen finden.

- Mit der noch von der Generalversammlung der Vereinten Nationen (VN-GV) zu bestätigenden Empfehlung, für zwei Jahre und auf freiwilliger Basis einen Interimsfonds von mindestens 250 Millionen US \$ beim Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) zu schaffen, sollen im VN-Bereich zusätzliche Mittel für diese Aufgabe mobilisiert werden. Ein VN-Treffen zur Abgabe freiwilliger Beitragszusagen für den Interimsfonds soll noch 1979 einberufen werden. Die Bundesregierung begrüßt, daß eine so erfahrene Organisation wie UNDP mit der verstärkten Förderung von Wissenschaft und Technologie für Entwicklung beauftragt wird. Sie hat jedoch in der WWTK zusammen mit anderen EG-Staaten ihre bekannten Vorbehalte gegen die Schaffung sektoraler VN-Entwicklungsfonds vorgetragen, dem entsprechenden Konsensbeschluß aber nicht widersprochen, da der Interimsfonds aus freiwilligen Beiträgen gespeist werden soll.
- Durch Beschluß der nächsten Generalversammlung der Vereinten Nationen soll der bisherige Ausschuß für Wissenschaft und Technologie für Entwicklung des Wirtschafts- und Sozialrats der Vereinten Nationen durch einen Ausschuß abgelöst werden, der den gleichen Namen tragen und ein erweitertes Mandat erhalten soll und dem alle Mitgliedstaaten angehören können. Er soll u. a. Richtlinien zur Harmonisierung der Wissenschafts- und Technologieaktivitäten der verschiedenen VN-Institutionen und Empfehlungen für die Arbeit des Interimsfonds erarbeiten und sie über den Wirtschafts- und Sozialrat der VN-Generalversammlung vorlegen.

An den Konferenzvorbereitungen der Bundesregierung wurden Länder, Wissenschaft, Industrie, Entwicklungshilfeorganisationen und Sozialpartner beteiligt. Um die vielfältigen am Konferenzthema interessierten Personen und Institutionen aus dem nichtstaatlichen Bereich einbeziehen zu können, hat der Bundesminister für Forschung und Technologie Professor Dr. Gottstein vom Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt als Koordinator eingesetzt. Unter Einbeziehung der Beiträge aus dem nichtstaatlichen Bereich wurde in diesem breit angelegten Diskussionsprozeß eine Konzeption der Bundesregierung für Wissenschaft und Technologie für Entwicklung erarbeitet und als sogenanntes Länderpapier (vgl. Anlage 1) in die Konferenz eingebracht. Die deutschen Vorstellungen aus dem nichtstaatlichen Bereich zur entwicklungsländer-relevanten Forschung in den Bereichen Landwirtschaft, Rohstoffe, Wasser, Gesundheit, Transport und Kommunikation, Industrialisierung, Patentwesen, Entwicklungsplanung und Siedlungswesen, Umwelt, Information und Kommunikation, Energie, Infrastruktur wurden in besonderen Publikationen zusammengefaßt und der Konferenz vorgelegt (vgl. die Publikationsliste in Anlage 2).

Die auf Grund einer Vereinbarung zwischen den Bundesministern für Forschung und Technologie sowie für wirtschaftliche Zusammenarbeit bei der Gesellschaft für technische Zusammenarbeit eingerichtete Stelle German Appropriate Technology Exchange (GATE) hat für die Konferenz in der Schrift „Science and Technology for Development — Contributions by the Federal Republic of Germany“ beispielhaft an ausgewählten Projekten aus der Praxis dargestellt, wie Wissenschaft und Technologie Entwicklungsprobleme lösen helfen.

Die wichtigsten deutschen Arbeitspapiere wurden den betreffenden Ausschüssen des Deutschen Bundestages übersandt. Der Ausschuß für wirtschaftliche Zusammenarbeit hat sich in seiner Sitzung vom 20. Juni 1979 mit der Konferenzvorbereitung befaßt.

Die Bundesregierung hat in den fünf internationalen Vorbereitungskonferenzen wie auch in der Konferenz selbst ihre Position eng mit den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft abgestimmt, die durch ihre jeweilige Präsidentschaft, während der Konferenz selbst die irische Delegation, eine einheitliche Linie vertraten.

Neben einem regelmäßigen Meinungsaustausch in der OECD hat die Bundesregierung auch ihre bilateralen Kontakte im Bereich Wissenschaft und Forschung intensiv genutzt, um ihren Vorstellungen eine breitere Resonanz und Unterstützung zu verschaffen.

2. Wie und mit welchen Ergebnissen war die Bundesrepublik Deutschland an den vorbereiteten regionalen Konferenzen beteiligt?

Entsprechend der Konzeption für die Vorbereitung der WWTK fanden Konferenzen im Rahmen der fünf regionalen Wirtschaftskommissionen der VN statt, die Regionalpapiere auf der Basis der Länderpapiere der Mitgliedstaaten verabschiedeten.

Die Bundesregierung hat daher an der Konferenz der VN-Wirtschaftskommission für Europa (ECE) in Bukarest im Juni 1978 teilgenommen und Vorschläge zur Verstärkung der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur der Entwicklungsländer eingebracht, die von der Konferenz aufgenommen wurden und sich auch in den Schlußdokumenten der WWTK finden. Darüber hinaus hat die Bundesregierung ihre Mitwirkung bei der UNESCO-Konferenz der Wissenschafts- und Technologieminister der Region Westeuropa (einschließlich USA, Kanada und Israel) im September 1978 in Belgrad (Minespol) auf die Vorbereitung der WWTK ausgerichtet.

Der Koordinator der Bundesregierung für die Beiträge aus dem nichtstaatlichen Bereich, Professor Gottstein, hat an den wichtigsten Vorbereitungssitzungen, wie z. B. „International Symposium on Science and Development“, Singapur 1979, und „Science and Technology and the Future“, Berlin 1979, teilgenommen. Anregungen aus diesen Konferenzen haben in den zahlreichen Publikationen zur WWTK ihren Niederschlag gefunden.

3. Nach welchen Kriterien hat die Bundesregierung ihre Position im Bereich der Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik als Politik der Kooperation mit der Dritten Welt dargestellt?

Eine ausreichende wissenschaftlich-technologische Infrastruktur ist Voraussetzung für die Fähigkeit der Entwicklungsländer, fremde Technologien zu bewerten, auszuwählen, anzupassen und entsprechend ihren nationalen Entwicklungszielen optimal anzuwenden. Technologietransfer, der nicht von einer angemessenen Infrastruktur in den Ländern der Dritten Welt mitgetragen wird, verstärkt ihre technologische Abhängigkeit. Daher muß nach Auffassung der Bundesregierung das Schwerkraft der entwicklungspolitischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet von Wissenschaft und Technologie zunächst bei der Verstärkung der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur der Entwicklungsländer liegen.

Die Bundesregierung will durch Förderung von Ausbildungseinrichtungen, Gewerbeförderungszentren, nationalen und regionalen Technologiezentren, universitären und außeruniversitären Forschungsinstitutionen, nationalen oder regionalen Zentren für das Meßwesen, Normeninstituten, Anstalten für Materialprüfung und Qualitätskontrolle, technischen und wissenschaftlichen Beratungszentren und wissenschaftlich-technischen Informations- und Dokumentationszentren einen Beitrag zu den Eigenanstrengungen der Entwicklungsländer beim Aufbau der wissenschaftlich-technologischen Infrastruktur leisten.

Darüber hinaus will die Bundesregierung als Kooperationspartner den Entwicklungsländern mit folgenden Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen zur Verfügung stehen:

- verstärkte Orientierung der eigenen Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen am Bedarf der Länder der Dritten Welt,
- Förderung der bilateralen und multilateralen Zusammenarbeit mit den Ländern der Dritten Welt,
- Verkleinerung der Informationslücke zwischen den vorhandenen Forschungs- und Entwicklungsergebnissen und den für die Entwicklungsländer zur Lösung von Problemen in konkreten Einzelfällen verfügbaren Kenntnissen.

Die Bundesregierung hat diese Kriterien ihrer Politik der Kooperation mit der Dritten Welt im Länderpapier und in der Erklärung des Bundesministers für Forschung und Technologie als Leiter der deutschen Delegation zur Generaldebatte der WWTK selbst (vgl. Bulletin Nr. 99, S. 925) dargestellt.

4. Wie bewertet die Bundesregierung die Darstellung der Industrialisierung der Entwicklungsländer im „Länderbericht“, und welche Konsequenzen sieht sie im Hinblick auf den Export deutscher Wirtschaftsgüter und die

Technologieprogramme, die die deutsche Wirtschaft für Entwicklungsländer anbietet?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die industrielle Entwicklung in den Entwicklungsländern einen wichtigen Beitrag zu deren wirtschaftlichem und sozialem Fortschritt leisten kann. Industrielle Entwicklung kann u. a. helfen, die natürlichen Ressourcen durch Weiterverarbeitung im Lande besser zu nutzen, die Versorgung der Bevölkerung mit Gütern zur Befriedigung des Grundbedarfs zu verbessern und das Beschäftigungsproblem zu lösen oder wenigstens zu entschärfen. Die Bundesregierung legt Wert darauf, daß auch durch verstärkte Anwendung von Forschung und Technologie die Entwicklungsländer ihre Ressourcen besser erschließen und ihre Produktion soweit entwickeln können, daß sie in der Lage sind, ihre Probleme aus eigener Kraft und als gleichberechtigte Partner am Welthandel und an internationaler Zusammenarbeit zu lösen. In ihrem Länderpapier für die WWTK hat die Bundesregierung darauf hingewiesen, daß die Erreichung der mit einer Industrialisierung angestrebten entwicklungspolitischen Ziele auch von der Wahl geeigneter, d. h. situationskonformer Technologien abhängt. Die Industrialisierung der Entwicklungsländer ausschließlich durch den Export von in Industrieländern vorhandenen und für deren Bedürfnisse entwickelten Technologien betreiben zu wollen, würde z. B. verkennen, daß dies auf Grund der unterschiedlichen kulturellen und gesellschaftlichen Verhältnisse in den Entwicklungsländern zu sozialen Spannungen führen kann. Es ist deshalb auch Sache der Entwicklungsländer selbst zu entscheiden, welchen technologischen Weg sie gehen wollen. Nationale und regionale Technologiezentren werden in diesem Rahmen bei Bewertung und Auswahl von importierten, aber auch eigenständig entwickelten technologischen Lösungen eine wesentliche Rolle spielen.

Daneben sind — wie auch im Länderpapier dargestellt — Ausbildungseinrichtungen, Gewerbeförderungszentren, Institutionen des Meß- und Normwesens, der Materialprüfung und Qualitätskontrolle wesentliche Voraussetzungen, um Industrialisierung und Technologietransfer auf eine solide Grundlage zu stellen. Es liegt im eigenen Interesse der Bundesrepublik Deutschland, daß die Entwicklungsländer ihren Weg ohne soziale Spannungen und Schwierigkeiten finden.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß der privatwirtschaftliche Technologietransfer einen wesentlichen Beitrag zur industriellen Entwicklung in den Entwicklungsländern leisten kann. Sie hat dementsprechend ein weitgefächertes Instrumentarium zur Förderung privatwirtschaftlicher Initiativen in den Entwicklungsländern bereitgestellt. Darüber hinaus soll ihre Politik zum Strukturwandel im Inland den Entwicklungsländern eine verstärkte Teilnahme am Welthandel ermöglichen.

Die Entwicklung und Anwendung von industriellen Verfahren und Produkten, die in besonderem Maße auf die wirtschaftliche und soziale Situation in den

Entwicklungsländern abgestimmt sind, werden sowohl im Rahmen der Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung als auch in ihrer finanziellen und technischen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern unterstützt. Die Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern wird sich für die deutsche Wirtschaft und insbesondere ihre Technologieprogramme vor allem dann positiv entwickeln,

wenn sie sich an den Entwicklungsbedingungen und -zielen in den Entwicklungsländern orientiert. Die Entwicklungsländer selber werden nur dann die vielfältigen Möglichkeiten des privatwirtschaftlichen Technologietransfers ausreichend nutzen können, wenn sie ihren Partnern in den Industrieländern klare Ziele setzen und ein gutes Kooperationsklima schaffen.

Länderpapier der Bundesrepublik Deutschland für die VN-Weltwissenschafts- und Technologie-Konferenz für Entwicklung**Gliederung**

- 1 Beitrag von Forschung und Technologie in der Bundesrepublik Deutschland zur Lösung sozio-ökonomischer Entwicklungsprobleme
 - 1.1 Bedeutung von Forschung und Technologie
 - 1.2 Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung
 - 1.3 Forschungs- und Technologiepolitik und Entwicklungsländer
 - 1.3.1 Ziele der Bundesregierung
 - 1.3.2 Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele
 - 1.3.2.1 zunehmende Ausrichtung der allgemeinen Forschungs- und Technologiepolitik auch an den Bedürfnissen der Entwicklungsländer
 - 1.3.2.2 verstärkte Anwendung von Wissenschaft und Technologie im Rahmen der Entwicklungspolitik
 - 1.3.2.3 die Verflechtung der Entwicklungspolitik mit der allgemeinen Forschungs- und Technologiepolitik
 - 1.3.3 Instrumentarium der Bundesregierung
 - 1.3.3.1 „Technische Zusammenarbeit“
 - 1.3.3.2 „Finanzielle Zusammenarbeit“
 - 1.3.3.3 „Wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit“
 - 1.3.3.4 Setzen von Rahmenbedingungen zur Begünstigung des privatwirtschaftlichen Technologietransfers
 - 1.3.3.5 Multilaterale Zusammenarbeit
 - 1.3.4 Einzelne Bereiche
 - 1.3.4.1 Landwirtschaft und Ernährung
 - 1.3.4.2 Energie
 - 1.3.4.3 Rohstoffe
 - 1.3.4.4 Wasser
 - 1.3.4.5 Gesundheit
- 2 Bedeutung einer verstärkt entwicklungsländerbezogenen Forschungs- und Technologiepolitik für die Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland und Folgerungen für die Politik der Bundesregierung in diesen Bereichen
- 3 Zusammenfassung und — vorläufige — Schlußfolgerungen für die Zusammenarbeit zwischen Entwicklungsländern und Industrieländern bei der Anwendung von Forschung und Technologie für Entwicklung

1 Beitrag von Forschung und Technologie in der Bundesrepublik Deutschland zur Lösung sozio-ökonomischer Entwicklungsprobleme

1.1 Bedeutung von Forschung und Technologie

Die Bundesregierung mißt Forschung und Technologie bei der Lösung wirtschaftlicher und sozialer Probleme und damit für die menschenwürdige Gestaltung der Zukunft zentrale Bedeutung zu. Der wirtschaftliche und soziale Leistungsstand der Bundesrepublik Deutschland ist eng verknüpft mit ihrem wissenschaftlichen und technologischen Niveau. Dieses beruht vor allem auf dem ständig gestiegenen Qualifikations- und Bildungsstand auf allen Ebenen. Die Bundesregierung teilt deshalb auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen die Überzeugung, daß verstärkte Anstrengungen auf dem Gebiet von Wissenschaft und Technologie eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Entwicklung der Entwicklungsländer (EL) sind. Alle großen sozialen und wirtschaftlichen Aufgaben forderten in der Vergangenheit und fordern in der Zukunft Forschung und Technologie heraus: Sicherung wirtschaftlicher Stabilität, Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen, Sicherung der Energie- und Rohstoffversorgung, Anpassung der Qualität wirtschaftlichen Wachstums an die Bedürfnisse des Menschen, Schonung der Umwelt etc. Zur vollen Entfaltung ihrer Wirkungsmöglichkeiten brauchen Wissenschaft und Technologie allerdings gesicherte, wirtschaftliche und soziale Grundbedingungen.

1.2 Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung

Die Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung zielt als Teil der Gesamtpolitik darauf ab,

- die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu erhalten und auszubauen,
- die Lebens- und Arbeitsbedingungen der Menschen zu verbessern,
- die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft und des Bildungssystems zu steigern,
- die zwischenstaatlichen Beziehungen insbesondere auch mit den EL zu intensivieren.

Für die Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland gelten folgende Grundsätze:

- Staatliche Forschungsförderung *im Bereich der Wissenschaft* vollzieht sich
 - in den Universitäten und Hochschulen, die nach dem Grundsatz der Freiheit der Forschung und auf Grund weitgehender Selbstverwaltung in allen Einzeldisziplinen Forschung in enger Verbindung mit der Lehre betreiben und dabei von Organisationen der Forschungsförderung, insbesondere von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, unterstützt werden, sowie in den Trägerorganisationen, d. h. der Max-Planck-Gesellschaft im Bereich der Grundlagenforschung und der Fraunhofer-Gesellschaft im Bereich der angewandten Forschung
 - in den Großforschungseinrichtungen, die als privatrechtlich organisierte Bund-Länder-Einrichtungen nach allgemeinen Richtlinien langfristige und risikoreiche technologische Entwicklungen im wirtschaftlichen und öffentlichen Interesse sowie Grundlagenforschung mit wissenschaftlichen Großgeräten durchführen
 - in den Bundes- und Landesforschungsanstalten, die im Auftrag und unter der Fachaufsicht bestimmter Ressorts Forschungen betreiben und im Vorfeld politischer Entscheidungen fachliche Entscheidungshilfen liefern.
- Staatliche Forschungsförderung *im Bereich der Wirtschaft* setzt im marktwirtschaftlichen System der Bundesrepublik Deutschland erst dann ein, wenn

die privatwirtschaftlichen Kräfte nicht ausreichen, um bestimmte forschungspolitische Ziele zu erreichen oder im öffentlichen Interesse erforderliche Maßnahmen in Gang zu setzen. Das gilt vor allem, wenn

- das wissenschaftlich-technische oder finanzielle Risiko die Leistungs- oder Finanzkraft der Wirtschaftsunternehmen übersteigt,
 - der Markt technologisch bessere Lösungen unterbewertet, weil er sich nach den augenblicklichen und weniger nach den zukünftigen Bedarfs- und Knappheitsverhältnissen richtet,
 - die Nachfrage sich nicht hinreichend deutlich artikuliert, um neue technologische Lösungen zu initiieren, die ausschließlich oder überwiegend im öffentlichen Interesse oder im öffentlichen Anwendungsbereich liegen (z. B. im Gesundheitsbereich).
- Bei den staatlichen Forschungsförderungsmaßnahmen mit überregionaler Bedeutung wirken Bund und Länder entsprechend dem föderativen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland zusammen.

Die Maßnahmen der Bundesregierung zur Forschungsförderung in den Bereichen von Wissenschaft und Wirtschaft umfassen

- direkte Maßnahmen in Form von Zuwendungen für
 - Einzelvorhaben (Projektförderung) im In- und Ausland
 - nationale Organisationen und Einrichtungen (institutionelle Förderung)
 - die Zusammenarbeit in internationalen Organisationen
- indirekte Maßnahmen, wie z. B. Steuervergünstigungen, Gesetze und Verordnungen, Information und Dokumentation
- gemeinsame Planungen von Bund und Ländern zur Sicherung der für die wissenschaftlich-technische Weiterentwicklung notwendigen Infrastruktur sowohl in den Wissenschaften als auch im allgemeinen und beruflichen Bildungswesen.

Die zunehmende Bedeutung von Forschungs- und Technologiepolitik kommt sowohl in der Aufnahme neuer Programme als auch in den Steigerungsraten der Finanzmittel zum Ausdruck. Die gesamten FuE-Ausgaben der Bundesrepublik Deutschland (Staat, Wirtschaft, Sonstige) wuchsen von 4,5 Mrd. DM im Jahre 1962 auf 27,3 Mrd. DM im Jahre 1977 und erreichten damit einen Anteil von 2,2 v. H. am Bruttosozialprodukt für 1977. Die FuE-Ausgaben des Staates (Bund, Länder und Gemeinden) stiegen von 2,8 Mrd. DM im Jahre 1962 auf 13,2 Mrd. DM im Jahre 1977. Ihr Anteil am öffentlichen Gesamthaushalt belief sich 1977 auf 3,32 v. H. Die FuE-Aufwendungen der Wirtschaft haben sich im gleichen Zeitraum von 2,15 Mrd. DM auf 13,2 Mrd. DM gesteigert.

Die FuE-Aufwendungen der Wirtschaft werden im gesamten industriellen Bereich gemacht und konzentrieren sich auf marktnahe Vorhaben. Das Interesse der EL an Ergebnissen von FuE-Vorhaben gilt daher in der Industrialisierungsphase vor allem dem know-how privater Unternehmen. Für den Aufbau wissenschaftlich-technologischer Infrastruktur ist dagegen das technologische Wissen der öffentlichen Hand von größerer Bedeutung.

1.3 Forschungs- und Technologiepolitik und Entwicklungsländer

Die Bundesregierung ist der Ansicht, daß die EL eine Reihe ihrer Probleme wie zunehmende Bevölkerung, Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung, Kapital- und Devisenmangel sowie Staatsverschuldung durch die Anwendung von Forschung und Technologie besser lösen können.

1.3.1 Ziele der Bundesregierung

Die Beiträge der Bundesregierung orientieren sich in Übereinstimmung mit den von EL jeweils definierten Zielen an folgenden Aufgaben:

1. Befriedigung der Bedürfnisse der Bevölkerung in EL
 - Ernährung, Gesundheit, Bildung, Arbeit, Kommunikation, Transport
2. Erschließung der natürlichen Ressourcen der EL
 - Wasser
 - pflanzliche und mineralische Rohstoffe (einschließlich Rohstoffrückgewinnung)
 - Energie
3. Auf- und Ausbau einer wissenschaftlichen und technologischen Infrastruktur in EL
 - durch Auf- und Ausbau von
 - Ausbildungseinrichtungen
 - Gewerbeförderungszentren
 - nationalen und regionalen Technologiezentren
 - universitären und außeruniversitären Forschungsinstituten
 - nationalen Zentren für das Meßwesen, Normeninstituten, Anstalten für Materialprüfung und Qualitätskontrolle
 - Produktionszentren (einheimische Industrie)
 - technischen und wissenschaftlichen Beratungszentren
 - durch Förderung der Verknüpfung von Forschung und Entwicklung mit dem gesamten Erziehungs- und Bildungssystem (schulischer wie außer-schulischer, Berufs- wie Hochschulbildung) und der Wirtschaft.

Dabei sind insbesondere die sozialen, ökonomischen und ökologischen Bedingungen in den EL zu berücksichtigen.

1.3.2 Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele

Die Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesregierung trägt auf verschiedene Weise dazu bei, diese Ziele zu erreichen, und zwar

- durch die zunehmende Ausrichtung der allgemeinen Forschungs- und Technologiepolitik auch an den Bedürfnissen der Entwicklungsländer
- durch die verstärkte Anwendung von Wissenschaft und Technologie im Rahmen der Entwicklungspolitik
- durch die Verflechtung der Entwicklungspolitik mit der allgemeinen Forschungs- und Technologiepolitik.

- 1.3.2.1 Bei der zunehmenden Ausrichtung der allgemeinen Forschungs- und Technologiepolitik auch an den Bedürfnissen der EL geht es darum, die FuE-Kapazitäten in der Bundesrepublik Deutschland für EL-relevante FuE-Vorhaben zu nutzen: Die Bundesregierung ist bestrebt, auch die Kapazität der von ihr geförderten Forschungseinrichtungen zur Durchführung derartiger Vorhaben einzusetzen. Die Bundesregierung ist weiter bemüht, das FuE-Potential der deutschen Hochschulen und der deutschen Industrie stärker für diese Zwecke zu mobilisieren. Dies geschieht über die verschiedenen FuE-Programme auf den einzelnen wissenschaftlichen Fachgebieten. Dabei geht es in erster Linie um solche Projekte, die speziell auf die Bedürfnisse der EL zugeschnitten sind. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Projekten, die unter nationalen Aspekten in Angriff genommen werden, die aber angesichts ähnlicher Problemstellungen in EL auch für diese von großem Interesse sein dürften.

Die Bundesregierung ist sich der besonderen Problematik bewußt, daß zwischen den vorhandenen FuE-Ergebnissen und den für die EL zur Lösung von Problemen im konkreten Einzelfall verfügbaren Kenntnissen eine Informationslücke besteht. Die Bundesregierung ist bestrebt, diese Lücke schließen zu helfen. Sie ist gewillt, ihre Erfahrungen im Rahmen der Innovationspolitik in den Dialog mit den EL einzubringen. Denn FuE-Anstrengungen bleiben wirkungslos, wenn ihre Ergebnisse nicht auch in die Praxis umgesetzt werden. Das setzt bei hardware-Technologien das Engagement der Wirtschaft voraus. Dabei werden joint ventures zwischen Unternehmen des Geber- und des Empfängerlandes die Regel sein. Unter Berücksichtigung des Entwicklungsstandes und der Wirtschaftsordnung des jeweiligen Empfängerlandes ist im Einzelfall zu entscheiden, welche staatlichen Hilfen zu gewähren sind, um die Technologie zum Nutzen des Empfängerlandes und unter Wahrung der berechtigten Interessen der Wirtschaft des Geberlandes zur vollen Entfaltung zu bringen.

Weitere Maßnahmen der Bundesregierung zur Verkleinerung der Informationslücke zielen darauf ab, die EL beim Auf- und Ausbau von Bibliotheken und Informations- und Dokumentations-Einrichtungen sowie bei der Ausbildung entsprechender Spezialisten zu unterstützen. Darüber hinaus werden die durch das Informations- und Dokumentationsprogramm der Bundesregierung geförderten Informationssysteme dazu beitragen, durch die Bereitstellung von wissenschaftlich-technologischen Informationen der wechselseitigen Beziehung zwischen IL und EL zu dienen. Hierfür ist ein spezielles Informationszentrum in der Bundesrepublik Deutschland im Aufbau.

Die Bundesregierung hält die Bemühungen der UNESCO, im Rahmen ihres General Information Program die Teilnahme aller Länder am weltweiten Informationsaustausch durch Fortentwicklung von UNISIST zu verbessern, für besonders wichtig und ist bereit, diese Bemühungen auch weiterhin zu unterstützen. Dasselbe gilt insbesondere auch für die Informationssysteme AGRIS und INIS.

- 1.3.2.2 Die Bundesregierung mißt der *verstärkten Anwendung von Wissenschaft und Technologie im Rahmen der Entwicklungspolitik* besondere Bedeutung zu; denn die meisten Entwicklungsprojekte haben technologische Auswirkungen, auch wenn diese sich nicht quantitativ erfassen lassen. Jedoch dienen einige dieser Projekte der Anwendung von FuE in besonderer Weise dadurch, daß sie die Übertragung und Verbreitung technologischer Kenntnisse oder die Kooperation im FuE-Bereich zum Gegenstand haben. Diese Art von Projekten läßt sich wegen begrifflicher und methodologischer Schwierigkeiten nicht klar abgrenzen, wird jedoch überwiegend im Rahmen der sog. „Technischen Zusammenarbeit“ (vgl. Erläuterungen unter 1.3.3.1) durchgeführt, wobei die Schwerpunkte auf folgenden Gebieten liegen:

- Technische Ausbildung
- Technische Beratung
- Technisch-wissenschaftliche Infrastruktur
- Wissenschaftliche Ausbildung
- Forschung und Entwicklung.

Bei den Maßnahmen der *technischen Ausbildung* überwiegt die Beteiligung am Auf- und Ausbau von fachlichen und beruflichen Ausbildungsstätten, technischen Schulen und Hochschulen sowie die Gewährung von Stipendien, die den Bedürfnissen der EL entsprechen. Die Bundesregierung unterstützt dabei Bemühungen um eine harmonisierte Ausbildungsförderung, die auch dem großen Bedarf an Fachkräften unterhalb des tertiären Bereichs gerecht wird. Sie hat ferner Maßnahmen ergriffen, die dem brain-drain entgegenwirken, und zwar durch Förderung

- der Ausbildung des einheimischen Projektpersonals im Land des Projektstandorts oder in anderen EL („Drittländerprogramm“) und
- von Reintegrationsprogrammen für Ausbildungsabsolventen und Arbeitnehmer aus EL mit dem Ziel, die Rückkehr und Wiedereingliederung dieses Personenkreises zu erleichtern. Diese Programme umfassen länderspezifische Informations-, Beratungs- und Fortbildungsmaßnahmen und haben in den letzten Jahren an Umfang und Wirkung zugenommen.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß ihre Maßnahmen gegen den brain-drain der Ergänzung durch Anstrengungen seitens der Heimatländer der Fachkräfte bedürfen. Insbesondere sollte die Ausbildung der Fachkräfte besser auf die Bedürfnisse und die Beschäftigungsmöglichkeiten der jeweiligen Länder zugeschnitten werden. Das gilt sowohl für die Ausbildung der Fachkräfte in den EL selbst als auch für die Nachfrage nach Ausbildungsmöglichkeiten für Fachkräfte aus EL in den Industrieländern (IL). Wichtig ist dabei, ein nach Qualität und Quantität ausgewogenes Verhältnis zwischen Facharbeitern, Technikern und Akademikern zu schaffen. Bereits abgewanderte Fachkräfte können ggf. durch attraktive Arbeitsbedingungen sowie durch andere Anreize zur Rückkehr bewegt werden.

Die Maßnahmen der Bundesregierung auf dem Gebiet der *technischen Beratung* (Entsendung von Experten) erreichen, gemessen am finanziellen Aufwand (ca. 1000 Millionen DM), etwa den Umfang der Aktivitäten im Rahmen der technischen Ausbildung. Sie konzentrieren sich auf Schlüsselbereiche der Landwirtschaft und der industriellen Produktion sowie auf die öffentlichen Versorgungsbetriebe.

Auch die *technisch-wissenschaftliche Infrastruktur* der EL wird im Rahmen der „Technischen Zusammenarbeit“ seit geraumer Zeit gefördert (ca. 180 Millionen DM). Damit soll zur Stärkung der technologischen Kapazität der EL beigetragen werden. Der Schwerpunkt in diesem Bereich lag bisher in der Zusammenarbeit beim Aufbau technisch-wissenschaftlicher Dienste, z. B. geologischer und hydrologischer Untersuchungsdienste. Daneben beteiligt sich die Bundesregierung auch am Ausbau von Einrichtungen des Normen- und Meßwesens, der Materialprüfung und Qualitätskontrolle. Zu diesen Projekttypen traten in den letzten Jahren die Förderung von technischen Informationsdiensten und Technologiezentren in EL. Die Bundesregierung ist bereit, ihre Aktivitäten im Bereich der technisch-wissenschaftlichen Infrastruktur in Zukunft zu verstärken, wenn EL entsprechende Prioritäten setzen.

In erheblichem Umfang fördert die Bundesregierung die *wissenschaftliche Ausbildung* von Angehörigen der EL, teils durch den Auf- und Ausbau von Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen in EL, teils durch Ausbildung an den Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland.

In EL wird bei über 100 Projekten — oft in Partnerschaft mit deutschen Hochschulen — zusammengearbeitet mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit von Fakultäten und Departments von Universitäten zu steigern, einheimische Wissenschaftler und Hochschullehrer auszubilden und Forschungsarbeiten zu initiieren. In der Qualifikation der Absolventen der Hochschulen wird dadurch gerade der auf technologische Problemlösung gerichtete Aspekt verstärkt.

Die in der Bundesrepublik Deutschland studierenden Angehörigen der EL — im Wintersemester 1976/77 waren es etwa 29 000 — befinden sich meist auf dem post-graduate level und haben Zugang zu modernen Methoden und Geräten. Besonders zu erwähnen sind mehrere Hundert Forschungsstipendiaten auf dem „post-doctoral level“, die auf dem Stand neuester wissenschaftlicher Erkenntnis mit deutschen Kollegen Forschung treiben. Diese Maßnahmen werden über den Deutschen Akademischen Austauschdienst, die Alexander-von-Humboldt-Stiftung und die Deutsche Forschungs-Gemeinschaft abgewickelt.

Die Bundesregierung prüft gegenwärtig weitere Möglichkeiten, den Personalbedarf für FuE-Vorhaben in EL durch qualifizierte deutsche Fachkräfte decken zu helfen. Dabei ist über die bereits laufende personelle Unterstützung hinaus an neue Wege zu denken, wie dem Wunsch nach Bereitstellung von man-power für Vorhaben der EL besser Rechnung getragen werden kann.

In der „Technischen Zusammenarbeit“ überwiegen Projekte, die der Übertragung und Verbreitung technologischer Kenntnisse dienen. Die *Förderung von Forschung und Entwicklung* in den EL hat bisher einen geringeren Umfang. Ihr Anteil wird aber in den kommenden Jahren zunehmen. In diesem Bereich beteiligt sich die Bundesregierung personell und finanziell

— am Auf- und Ausbau von Forschungsinstituten

- an Kooperationen deutscher und ausländischer Wissenschaftler zur Lösung entwicklungsrelevanter Forschungsprobleme
- an technologischen Pilotprojekten (z. B. Nutzung der Sonnen- und Windenergie, Erprobung von Bewässerungsmethoden, Billighausbau).

Die Bundesregierung hat dabei die Erfahrung gemacht, daß es oft zweckmäßig ist, den Ausbau eines Forschungsinstituts mittelbar, d. h. über die Forschungsk Kooperation in einem Pilotprojekt, zu fördern, weil in diesen Fällen die Kapazitäten des Instituts (Laboratorien usw.) organisch mit seinen Aufgaben wachsen. Außerdem werden bei dieser Art der Forschungsk Kooperation engere Partnerschaften begründet als bei einer Förderung, die nur dem apparativen Aufbau der Institution dient.

Die Anwendung von Wissenschaft und Technologie wird von der Bundesregierung auch im Rahmen der sog. „Finanziellen Zusammenarbeit“ (vgl. Erläuterungen unter 1.3.3.2) gefördert, deren Volumen das der „Technischen Zusammenarbeit“ übertrifft und die technologische Situation der EL wahrscheinlich stärker beeinflußt als die „Technische Zusammenarbeit“. Dieser Einfluß ist besonders auf die technische Auslegung der gelieferten Investitionsgüter zurückzuführen.

- 1.3.2.3 *Die Verflechtung von Entwicklungspolitik und allgemeiner Forschungs- und Technologiepolitik* erscheint der Bundesregierung vorrangig. Sie verspricht sich davon einen wichtigen Beitrag zur verstärkten Anwendung von Forschung und Technologie zugunsten der EL. Sie hat insoweit eine Reihe von Maßnahmen getroffen, die zunächst erprobt und nach Möglichkeit weiter ausgebaut werden sollen.

Besonders zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang die 1976 geschlossene *Vereinbarung zwischen dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und dem Bundesministerium für Forschung und Technologie* zur Zusammenarbeit im Bereich von Technologieentwicklung für und Technologietransfer in Entwicklungsländer. Ihr Ziel ist es, das FuE-Potential in der Bundesrepublik Deutschland in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und der Wissenschaft stärker auf die Befriedigung der Bedürfnisse der Bevölkerung, auf die Erschließung des natürlichen Produktionspotentials und auf die Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Infrastruktur in den EL zu orientieren. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf die Durchführung von Projekten zur Entwicklung neuer Technologien und zur Anpassung verfügbarer Technologien an die Bedürfnisse der EL. Auf Grund der Vereinbarung sind z. B. 1976/77 20 Projekte in Angriff genommen worden, und zwar insbesondere auf dem Gebiet der dezentralen Energieversorgung (Solar- und Windenergie) und der Entwicklung kleiner Produktionseinheiten (z. B. Zement).

Des weiteren ist in diesem Zusammenhang beispielsweise auch eine *Vereinbarung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und des Bundesministeriums für Wirtschaft* über eine enge Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) bei geologischen Projekten zugunsten von EL zu erwähnen.

Zur stärkeren Beteiligung der Wissenschaftsorganisationen bei EL-relevanten FuE-Vorhaben hat das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit u. a. auch eine *Vereinbarung mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft* abgeschlossen. Ziel dieser Vereinbarung ist die Verstärkung der Kooperation mit Wissenschaftlern in EL in Form partnerschaftlicher Projekte, die sowohl in der Bundesrepublik Deutschland als auch in EL durchgeführt werden können.

1.3.3 Instrumentarium der Bundesregierung

1.3.3.1 „Technische Zusammenarbeit“ (TZ)

Die TZ soll dazu beitragen, technische, technologische, wirtschaftliche und organisatorische Kenntnisse und Fähigkeiten an EL zu vermitteln sowie die Voraussetzungen für ihre Anwendung in EL zu verbessern, um dadurch die wirt-

schaftliche und soziale Leistungsfähigkeit der EL zu erschließen und zu steigern. Die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit übernimmt dabei im Auftrag der Bundesregierung die Projektprüfung und die Projektdurchführung.

Die Schwerpunkte der TZ liegen bei dem Einsatz von Experten und der Bereitstellung von Material und Ausbildungsmöglichkeiten. Ende 1977 arbeiteten in 90 EL etwa 1800 Experten. Die Projektkosten werden grundsätzlich von der Bundesregierung getragen. Sie erwartet jedoch einen angemessenen personellen und materiellen Beitrag als Partnerschaftsleistung des Empfängerlandes.

Das bisherige Gesamtvolumen der TZ beträgt ca. 7 Mrd. DM.

1.3.3.2 „Finanzielle Zusammenarbeit“ (FZ)

Im Rahmen der FZ gewährt die Bundesregierung den EL Kredite zu günstigen Bedingungen oder Zuschüsse für von EL vorgeschlagene Projekte. Dabei übernimmt die Kreditanstalt für Wiederaufbau eine wichtige Rolle als „Entwicklungsbank“ der Bundesrepublik Deutschland. Sie prüft nach Erteilung eines Auftrags durch die Bundesregierung, ob das geplante Projekt innerhalb der vorgegebenen Bedingungen des EL wirtschaftlich und technisch gesund ist, welchen Nutzen es für die Wirtschaft des EL hat und wie seine sozialen Auswirkungen sind. Auf Grund dieser Prüfung entscheidet die Bundesregierung über die Förderungswürdigkeit der Maßnahmen und ermächtigt die Kreditanstalt für Wiederaufbau, mit dem EL einen Darlehens- oder Finanzierungsvertrag abzuschließen. Das Darlehen oder der Zuschuß wird entsprechend dem Projektfortschritt ausgezahlt.

Der Schwerpunkt der FZ liegt auf dem Gebiet der materiellen Infrastruktur. Nach dem finanziellen Volumen der geförderten Projekte steht hier das Verkehrswesen an erster Stelle. Ihm folgen Energieversorgung, Wasserversorgung und das Fernmeldewesen. Der Anteil der Projekte des industriellen Sektors ist dagegen geringer. Von dieser Art von Projekten gehen aber starke technologische Impulse aus; denn sie ermöglichen nicht nur den Bezug maschineller Anlagen, sondern auch die Übertragung von Technologien u. a. in Form von Patenten und Lizenzen. Vor allem aber sind mit ihnen häufig der Einsatz deutscher Experten und die Bereitstellung von Ausbildungsmöglichkeiten für das lokale Personal verbunden.

Im Rahmen der FZ hat die Bundesregierung, auch wenn man die indirekten Beschäftigungswirkungen in Betracht zieht, entsprechend den Wünschen seitens der EL vorwiegend Projekte mit verhältnismäßig hoher Kapitalintensität gefördert. Sie wird sich in Zukunft bemühen, dem Kriterium „Beschäftigung“ größeres Gewicht zu verschaffen. Sie ist sich aber bewußt, daß ihr Spielraum in dieser Richtung durch die technische Rigidität vieler Verfahren (zur Erzeugung weltmarktfähiger Produkte) eingeengt und durch die Technologiepolitik des jeweiligen EL bestimmt wird.

Bis Ende 1976 hatte die Bundesregierung EL rund 28,6 Mrd. DM FZ-Kredite zugesagt, davon wurden ca. 20 Mrd. DM ausgezahlt.

1.3.3.3 „Wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit“ (wtZ)

Die wtZ ist Bestandteil der allgemeinen FuE-Politik der Bundesregierung. Ihr Gegenstand ist die wissenschaftliche Forschung und technologische Entwicklung in Form gemeinschaftlich durchgeführter FuE-Projekte. Der dazu notwendige personelle und sachliche Bedarf wird partnerschaftlich aufgebracht, wobei den Gegebenheiten des Einzelfalls Rechnung getragen wird. Daraus ergibt sich, daß die wtZ mit einzelnen EL auf solchen FuE-Sektoren durchgeführt wird, auf denen diese bereits über eine ausreichende personelle und sachliche Infrastruktur verfügen, um auch für den inländischen Kooperationspartner einen interessanten Projektbeitrag zu leisten. Diese Voraussetzungen zu schaffen, kann eines der Ziele der anderen Kooperationsformen wie TZ und FZ sein.

Die Ausgestaltung der wtZ ist im Einzelfall von der historisch gewachsenen Entwicklung abhängig. In der Regel mündet die wtZ in einem gewissen Stadium

in entsprechende Regierungsabkommen. Diese bilden den allgemeinen Rahmen für die Kooperation, der durch „Einzelvereinbarungen“ ausgefüllt werden kann. Partner solcher Vereinbarungen sind auf deutscher Seite im Normalfall die Großforschungseinrichtungen, die inzwischen mit mehr als 1000 Partnern in aller Welt zusammenarbeiten. Bei ihnen sind für die wtZ insbesondere mit EL sogenannte „Internationale Büros“ eingerichtet worden, die im Auftrag der Bundesregierung die praktische Durchführung der wtZ betreuen. Darüber hinaus werden international erfahrene Wissenschaftler als „Koordinatoren für die wtZ“ eingeschaltet.

Im Rahmen der wtZ führt die Bundesregierung ein umfangreiches und ständig wachsendes internationales FuE-Programm mit Ländern in allen Kontinenten durch. Sie sieht in dieser Kooperationsform ein wichtiges Instrument zum praktischen Technologietransfer.

1.3.3.4 Setzen von Rahmenbedingungen zur Begünstigung des privatwirtschaftlichen Technologietransfers

Ein entscheidender Teil des Technologietransfers in EL erfolgt über privatwirtschaftliche Unternehmen, und zwar sowohl durch die Gründung von Betriebsstätten oder Tochterfirmen und — zunehmend — durch die Beteiligung an joint ventures, in welche von deutschen Unternehmen entwickelte Technologien eingebracht werden, als auch durch den Abschluß von gewerblichen Schutzrechten und know-how.

Zur Förderung deutscher Kapitalanlagen in EL hat die Bundesregierung ein weit gefächertes Instrumentarium entwickelt, das staatliche Garantien für Kapitalanlagen, die Gewährung von staatlichen Krediten, die Absicherung des politischen und wirtschaftlichen Risikos bei privaten Krediten und steuerlichen Förderungsmaßnahmen einschließt. Darüber hinaus hat die Bundesregierung eine bundeseigene Gesellschaft, die Deutsche Entwicklungsgesellschaft (DEG), geschaffen, deren Aufgabe es ist, den Aufbau der Wirtschaft von EL durch Förderung der Zusammenarbeit deutscher Unternehmen mit Unternehmen in EL auf partner-schaftlicher Grundlage zu unterstützen. Die DEG ist am Kapital der 1956 gegründeten Tochtergesellschaft der Weltbank, der IFC, die ähnliche Aufgaben hat, beteiligt.

Die Maßnahmen der Bundesregierung können jedoch lediglich dazu beitragen, Anreize für den Technologietransfer durch deutsche Unternehmen zu schaffen. Es ist der Bundesregierung nicht möglich, auf die Entscheidung der Unternehmen im Einzelfall einzuwirken. Um so wichtiger erscheint es der Bundesregierung, daß ihre Maßnahmen durch komplementäre Maßnahmen der EL ergänzt werden. Ziel solcher Maßnahmen sollte es sein, ein gutes Kooperationsklima zu schaffen, für den Technologietransfer attraktive Bedingungen zu setzen, das geistige Eigentum zu schützen und die Vertragsfreiheit der Transferpartner nicht unzumutbar einzuschränken und es ihnen zu gestatten, die Vertragsbedingungen den Gegebenheiten des Einzelfalles anzupassen.

1.3.3.5 Multilaterale Zusammenarbeit

Auch im multilateralen Bereich betreibt die Bundesregierung eine aktive Politik, um die Anwendung von Forschung und Technologie für Entwicklungsprobleme zu fördern. Sie beteiligt sich personell und finanziell an entsprechenden Arbeiten in Organisationen innerhalb und außerhalb der VN-Familie. Innerhalb des VN-Systems ist die Zusammenarbeit der Bundesregierung mit UNDP, UNESCO, UNIDO, WIPO und UNCTAD sowie mit UNEP, WHO, FAO und IFAD hervorzuheben. Hierbei mißt sie der Zusammenarbeit mit UNDP als zentraler finanzierender und koordinierender Stelle im Rahmen der multilateralen technischen Zusammenarbeit besondere Bedeutung bei. Die von UNDP mit Hilfe der Sonderorganisationen des VN-Systems durchgeführten zahlreichen Projekte tragen wesentlich zum Transfer technologischen Wissens an EL auf allen wesentlichen Sektoren bei. Innerhalb der EG und der OECD arbeitet die Bundesregierung ak-

tiv in Fachgremien mit, die sich speziell mit Fragen der Forschung und Technologie für Entwicklung befassen. Darüber hinaus hat sich die Bundesregierung vor allem im Bereich der internationalen Agrarforschung in Zentren Afrikas, Asiens und Lateinamerikas engagiert. Sie mißt dem Ausbau dieser Aktivitäten große Bedeutung zu.

1.3.4 Einzelne Bereiche

Unter den bei der bisherigen Konferenzvorbereitung hervorgehobenen „subject-areas“ hält die Bundesregierung die im folgenden behandelten Bereiche für vorrangig.

1.3.4.1 Landwirtschaft und Ernährung

Zentrales Problem zahlreicher EL ist die unzureichende Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsgütern. In diesen Ländern lebt die Masse der Bevölkerung vorwiegend von agrarwirtschaftlicher Tätigkeit (einschließlich Forstwirtschaft und Fischerei). Die volkswirtschaftliche Wertschöpfung erfolgt zu einem erheblichen Teil in diesem Sektor, und die Devisenerlöse stammen weitgehend aus dem Export von Agrarprodukten. Dieser Sektor, der noch auf lange Zeit bestimmend für die Lebensbedingungen der Masse der Bevölkerung bleiben wird, hat daher in EL einen anderen Stellenwert als in den IL.

Im Bemühen um die Förderung der Agrarwirtschaft in den EL ist die Agrarforschung und der reibungslose Transfer der erzielten Ergebnisse in die breite landwirtschaftliche Praxis von entscheidender Bedeutung. Durch vielfältige Maßnahmen unterstützt die Bundesregierung daher die Anstrengungen der EL zur:

- Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln durch Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und Verbesserung der Vorratshaltung
- Qualitätssteigerung der Nahrungsmittel und verbesserte Ernährung des Menschen
- Förderung der kleinbäuerlichen Landwirtschaft (ländliche Entwicklung im Rahmen der Gesamtentwicklung)
- Förderung der Exportmöglichkeiten.

Agrarforschung und -technologie sollen dazu beitragen, Nutzungssysteme (auch agro-forstwirtschaftlicher Art) zu entwickeln, die zukünftig noch mehr als bisher sozio-ökonomische und ökologische Verhältnisse, langfristige Ressourcensicherung und Produktionssteigerung in Einklang bringen und damit eine organische wirtschaftliche Entwicklung erleichtern. Entsprechende EL-bezogene wissenschaftliche Fachkenntnisse in allen Disziplinen der Agrarforschung haben sich in der Bundesrepublik Deutschland angesammelt und werden von EL in Anspruch genommen. Um dieses Potential besser zu koordinieren und so effektiv wie möglich einzusetzen, hat die Bundesregierung eine „Arbeitsgruppe tropische und subtropische Agrarforschung“ gegründet, in der die einschlägigen wissenschaftlichen Arbeitsgebiete der Agrarforschung durch Fachleute vertreten sind. Diese Gruppe berät die Bundesregierung in entwicklungs-, agrar- und ernährungspolitischen Entscheidungen.

Auch im internationalen Bereich leistet die Bundesregierung ihren Beitrag zur EL-relevanten Agrarforschung. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf Nahrungsmittelkulturen, die auch für den Kleinbauern wichtig sind. Besonders sei hier die „Beratungsgruppe Internationale Agrarforschung (CGIAR)“ erwähnt, in der die Bundesrepublik Deutschland mit einem Finanzbeitrag von 15 Millionen DM in 1978 (Gesamtaufwendungen 85 Millionen US \$) zu den wichtigsten Geberländern zählt.

Die Bundesregierung mißt allen Maßnahmen besondere Bedeutung bei, die einer schnellen, reibungslosen und umfassenden Umsetzung der Forschungsergebnisse

in die Praxis dienen. Hier sei insbesondere an die Mithilfe beim Aufbau land- und forstwirtschaftlicher Beratungsorganisationen sowie die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften in diesem Bereich erinnert. Angesichts der wachsenden Bedeutung situationsangepaßter Forschungstätigkeit unterstützt die Bundesregierung zunehmend Vorhaben zum Aufbau und zur Verbesserung von Agrarforschungskapazitäten in EL.

Zur Implementierung ihrer EL-bezogenen Agrarforschungspolitik bedient sich die Bundesregierung insbesondere

- der Kreditanstalt für Wiederaufbau im Rahmen der „Finanziellen Zusammenarbeit“
- der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit im Rahmen der „Technischen Zusammenarbeit“
- der Zentralstelle Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Deutschen Stiftung für internationale Entwicklung im Rahmen von Ausbildungsprogrammen für Fach- und Führungskräfte.

Die Bundesregierung sieht vorrangig folgende Entwicklungen und Möglichkeiten in der weiteren EL-bezogenen Agrarforschung:

- Sie bemüht sich im Rahmen ihrer „Technischen Zusammenarbeit“, die Agrarforschung, die Technologieentwicklung und den Technologietransfer für EL zu verstärken. Dies gilt insbesondere für die Unterstützung nationaler und regionaler Forschungsinstitute und landwirtschaftlicher Beratungssysteme. Dabei ergibt sich eine wirksame Zusammenarbeit zwischen IL und EL besonders dann, wenn die EL eigene Leistungen im Aufbau ihrer nationalen Agrarforschung erbringen und Konzeptionen entwickeln, die durch Prioritätensetzung eine Konzentration auf die dringendsten Probleme des Landes zulassen.
- Die Bundesregierung wirkt ferner darauf hin, daß die EL-bezogene Agrarforschung in der Bundesrepublik Deutschland ausgebaut wird, daß Wissenschaftler für entsprechende Arbeiten bereitgestellt werden und die Zusammenarbeit mit Institutionen in EL weiter intensiviert wird. Dafür ist ein verbesserter Informationsfluß über die Probleme der EL wünschenswert, und es erscheint erstrebenswert, die Fachleute in den EL stärker als bisher für anwendungsbezogene Forschungen und situationsangepaßte Technologien zu motivieren.
- In der Zusammenarbeit zwischen den IL wird die Bundesregierung auf eine verstärkte Förderung in der EL-orientierten Agrarforschung hinwirken. Eine große Anzahl grundlegender Forschungsarbeiten kann dabei in der Bundesrepublik Deutschland oder auch in anderen IL durchgeführt werden, während die situationsorientierten Probleme in der Regel in den EL selbst gelöst werden müssen. Die in der Agrarforschung zwischen den IL bereits bestehende und weiter zunehmende Arbeitsteilung sollte dabei von den EL auf der Grundlage intensiver Kommunikation untereinander durch regionale Abstimmung wirksam ergänzt werden.

Gegenseitiger Erfahrungsaustausch und verstärkte arbeitsteilige Kooperation sind in Zeiten zunehmender Ressourcen- und Versorgungsprobleme in der Welt gerade im Bereich von Landwirtschaft und Ernährung von ganz grundlegender Bedeutung.

1.3.4.2 Energie

Eine ausreichende und zuverlässige Bereitstellung von preiswerter Energie ist Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und verbesserte Lebensverhältnisse. Die Bundesregierung ist sich ihrer Mitverantwortung für eine angemessene Energieversorgung in aller Welt bewußt und hat die Notwendigkeit der Einbettung deutscher Interessen in eine internationale Energiepolitik wiederholt betont. Sie geht dabei von folgendem aus:

- Der Industrialisierungsbedarf der EL und weiteres wirtschaftliches Wachstum in den IL führen zu einer steigenden Energienachfrage.

- Die Vorräte an fossilen Energieträgern, insbesondere an Erdöl und Erdgas werden in absehbarer Zeit zur Neige gehen. Die Entwicklung neuer Technologien zur rationelleren Energienutzung ist daher ein Schlüsselement jeder Energie-FuE-Politik, um die Lücke zwischen Energieangebot und -nachfrage zu verringern.
- Neue Energiequellen müssen mit Nachdruck entwickelt werden. Regenerative Energiequellen, insbesondere Sonnenenergie und Windenergie haben für bestimmte Regionen bereits heute Bedeutung.
- Kernenergie kann einen wichtigen Beitrag zur Befriedigung des Weltenergiebedarfs leisten.
- In einigen Ländern ist Stein- und Braunkohle in ausreichendem Maße vorhanden. Für den Abbau und für die weitere Verwendung der Kohle müssen FuE-Programme helfen, diesen Energieträger optimal zu nutzen.
- Naturgas-, Kohle- und Erdölnutzung erfordern häufig die Entwicklung großangelegter kostenintensiver Transportsysteme über große Entfernungen.
- Die vielfache Interessenverflechtung der Staaten im Energiesektor erfordert ein hohes Maß an internationaler Zusammenarbeit.

In dieser Situation unternimmt die Bundesregierung besondere Anstrengungen auf dem Gebiet der Energieforschung und der Energietechnologien. Unter Berücksichtigung der Gegebenheiten in der Bundesrepublik Deutschland, der Weltenergiesituation und der Bedürfnisse der EL ergeben sich hierbei folgende Schwerpunkte:

- Energieeinsparung sowie Verringerung der Energieverluste beim Verbrauch, bei der Energieumwandlung und Speicherung
- verstärkte Suche nach und effizientere Nutzung von Kohle und anderen fossilen Primärenergieträgern
- Verwertung minderwertiger Brennstoffe
- Fortentwicklung von Kernenergietechnologien
- intensive Entwicklung neuer Energiequellen wie Sonnen- und Windenergie sowie anderer regenerativer Energiequellen einschließlich der Langzeitspeicherung
- Entwicklung der für die einzelnen Energieträger nötigen Infrastruktur
- verstärkte Unterstützung der EL bei der Erkundung und Erschließung ihrer Energierohstoffe.

Für die EL wird es zunächst darauf ankommen, neben den fossilen Energieträgern insbesondere ihre Wasserkraftressourcen voll zu nutzen. Allein auf den afrikanischen Kontinent entfällt etwa $\frac{1}{3}$ des technisch verwertbaren Wasserkraftpotentials in der Welt, während 1974 davon erst 2,1 v. H. für die Stromerzeugung genutzt werden konnte. In Asien liegt dieser Anteil der Stromerzeugung aus Wasserkraft bei 18 v. H., in Südamerika bei 14 v. H. Mit knapper und teurer werdendem Angebot an Kohlenwasserstoffträgern wird sich die Wasserkraft zunehmend auch für solche Energieprojekte anbieten, die aus wirtschaftlichen Überlegungen bisher nicht verwirklicht werden konnten. Die Bundesregierung ist deshalb bereit, das ihr verfügbare know-how zur Erstellung von energie- und wasserwirtschaftlichen „Masterplänen“ interessierten EL zugänglich zu machen. Eine Reihe von „Masterplänen“ wurde bereits bzw. wird z. Z. mit Unterstützung der Bundesregierung erstellt. Weitere Pläne befinden sich in Vorbereitung.

Darüber hinaus gilt es, neue Energiequellen zu entwickeln. Zur dezentralen Energieversorgung in EL spielt die Sonnenenergie eine besondere Rolle. Dabei erfordert die Nutzung der Sonnenenergie neben der Entwicklung von effizienten Umwandlungsverfahren vor allem auch die Entwicklung geeigneter Speicher für Wärme und elektrische Energie. Aufgrund der bisherigen internationalen Zusammenarbeit haben sich trotz aller Unterschiedlichkeiten in den einzelnen EL sechs vorrangige Anwendungsbereiche der Sonnenenergie herausgebildet:

- solare Brauchwassererwärmung
- solare Wasserpumpen

- Nahrungsmittelkonservierung durch solare Kühlhäuser und solare Trockner
- Wasserentsalzung (siehe auch den Bereich Wasser)
- solare Kraftwerke
- solare Heizung und Kühlung.

Die Bundesregierung läßt beispielsweise z. Z. Solar-Kleinkraftwerksprototypen zur Versorgung abgelegener Dorfgemeinschaften mit Strom in Kooperation mit künftigen Anwenderländern entwickeln und erstellen. Von 1978 bis 1980 sollen in EL Langzeitversuche durchgeführt werden. Ziel der Bundesregierung ist es, die Produktion solcher Anlagen in sonnenreichen EL zu ermöglichen.

Neben der Sonnenenergie hat auch die Windenergie besondere Bedeutung. Voraussetzung für die dezentrale Nutzung der Windenergie in EL sind robuste und wartungsarme Anlagen. Die Bundesregierung läßt deshalb Anlagen entwickeln, die eine schnelle, einfache und billige Austauschbarkeit aller Komponenten gestatten. Die Komponenten sollen nach Möglichkeit im jeweiligen EL hergestellt werden können.

Zur Versorgung größerer Städte und Industriezentren wird Kernenergie auch in EL gebraucht. Mit dem Transfer nuklearer Technologien kommt die Bundesrepublik Deutschland ihrer Verpflichtung als fortgeschrittene Technologienation nach, weltweit und nichtdiskriminierend zur friedlichen Nutzung von Kernenergie im Rahmen einer wirksamen Nichtverbreitungspolitik beizutragen. Sie geht hierbei davon aus, daß die Kernenergie wegen der Möglichkeit ihrer mißbräuchlichen Verwendung nur dann einen Beitrag zu einer weltweiten wirtschaftlichen Stabilisierung leistet, wenn die beteiligten Länder in einem politischen Konsens ihre rein friedliche Nutzung gewährleisten.

Nukleare Technologien stellen hohe Anforderungen an die wissenschaftlich-technische, industrielle und administrative Infrastruktur. Die Bundesregierung unterstützt EL daher bei der Schaffung dieser Infrastruktur

- multilateral über die Internationale Atom-Energie-Organisation und der von ihr eingeleiteten oder durchgeführten besonderen Programme für EL
- bilateral auf der Grundlage internationaler Vereinbarungen für die friedliche Nutzung der Kernenergie im Rahmen einer wirksamen Nichtverbreitungspolitik.

1.3.4.3 Rohstoffe

Neben der Energieversorgung ist die Erkennung und Nutzung des eigenen Rohstoffpotentials nach Maßgabe der ökologischen Gegebenheiten ein Schlüsselfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung eines jeden Landes. Die Bundesregierung ist bereit, die EL bei dieser Aufgabe zu unterstützen. Folgende Entwicklungsziele stehen dabei im Vordergrund: Verbesserung der Beschäftigungssituation, Verbesserung der Infrastruktur ländlicher Räume, Kapitalbildung und Kapitalimport, Entlastung der Zahlungsbilanz und Aufbau eines eigenen technischen know-how. Die Bundesregierung erkennt dabei das Recht der EL an, über Umfang und Art der Verwendung ihrer Bodenschätze unter Beachtung der Grundsätze des Völkerrechts selbst zu bestimmen.

Darüber hinaus besteht zwischen EL und IL eine gegenseitige Abhängigkeit, weil die IL ihren Rohstoffbedarf nicht allein aus eigenen Quellen decken können — die Bundesrepublik Deutschland verbraucht als drittgrößter industrieller Erzeuger gegenwärtig allein 10 v. H. der Weltförderung mineralischer Rohstoffe — und die EL auf der anderen Seite 80 v. H. ihrer Deviseneinnahmen durch den Export von Rohstoffen erwirtschaften.

Die Anstrengungen der Bundesregierung im Bereich der Rohstoffforschung als Teil ihrer Rohstoffpolitik sind darauf gerichtet,

- durch FuE-Maßnahmen zur Erschließung neuer Rohstoffvorkommen beizutragen,

- die erforderlichen FuE-Maßnahmen zur Sicherung einer stabilen und preisgünstigen Rohstoffversorgung zu initiieren,
- das finanzielle Entwicklungsrisiko der Unternehmen auf ein erträgliches Maß zu begrenzen.

Die Zusammenarbeit mit EL konzentriert sich dabei auf

- den Aufbau wirtschaftlich arbeitender und nach Möglichkeit arbeitsintensiver Gewinnungs- und Verarbeitungsbetriebe
- FuE-Vorhaben zur gezielten Prospektion und zur besseren Förderung von Rohstoffen.

Bei der Durchführung einzelner Vorhaben stehen neben der Ausbildung von Fachkräften, der Beratung und dem Aufbau von Behörden und Institutionen folgende Projekttypen im Vordergrund:

- Prospektion ausgewählter Gebiete (Übersichtserkundung mittels Satelliten- und Luftbilddauswertung, Aerogeophysik, geologischer und geochemischer Untersuchungen mit dem Ziel, höffige Zonen — Anomalien — für Vorkommen mineralischer Rohstoffe zu definieren)
- Detailprospektion von Rohstoffvorkommen (Überprüfung von Anomalien mittels Bodengeophysik, geologisch-geochemischer und mineralogischer Detailuntersuchungen mit dem Ziel, Rohstoffvorkommen nachzuweisen und quantitativ abzuschätzen)
- Exploration von Rohstoffvorkommen und Pre-Feasibility-Untersuchungen (Bohr- und Schürfarbeiten, geophysikalische Sondierungen, chemische Analysen mit dem Ziel der quantitativen und qualitativen Vorratsberechnung)
- Feasibility-Studien (Bergmännische Aufschlußarbeiten, Aufbereitungsversuche und Abbauplanung, Infrastruktur-Analysen, Vermarktungs- und Transportstudien, Lagerstättenbewertungen)
- Bergbauberatung (für Betriebsgesellschaften, sowie beim Aufbau oder bei Rehabilitation von Gewinnungsbetrieben und weiterverarbeitender Industrie).

Die FuE-Vorhaben

- beziehen sich insbesondere auf die Aufbereitung bzw. bessere Nutzung mineralischer Rohstoffe, wie z. B. Vorhaben zur Aufbereitung lateritischer Nickel-erze zwecks wirtschaftlicher Nutzung von Armerzen, zur Verbesserung der Aufbereitungsmethoden armer Zinnerze und zur Nutzbarmachung feinkörniger Phosphorite.
- Im Bereich der Meeresforschung und Meerestechnik unterstützt die Bundesregierung EL bei der Einrichtung und dem Ausbau eigener Kapazitäten u. a. zur Nutzung der mineralischen Ressourcen des Meeres in den zukünftigen Wirtschaftszonen der Küstenstaaten.
- Im übrigen lassen die Knappheit und die zunehmende Verteuerung der Rohstoffe sowie die Notwendigkeit des schonenden Umgangs mit der Umwelt die Rohstoffrückgewinnung zu einer wichtigen Rohstoffquelle werden. Bei der Erschließung dieser Rohstoffquelle können FuE insbesondere auch in Zusammenarbeit mit EL einen wichtigen Beitrag leisten.

Die Bundesregierung gibt finanzielle Unterstützung an EL im Rohstoffsektor insbesondere für:

- Infrastrukturmaßnahmen (z. B. Verkehr, Energie), die zur Nutzung von Lagerstätten erforderlich sind
- größere Feasibility-Studien und baureife Planungen von Gewinnungs- und Verarbeitungsanlagen
- Errichtung bzw. Rehabilitation von Gewinnungs- und Verarbeitungsbetrieben
- Finanzierungsbeiträge für Unternehmen zur Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und -verwertung.

1.3.4.4 Wasser

Durch zunehmende Industrialisierung, Bevölkerungswachstum und verbesserte Infrastruktur in den EL wird die Deckung des damit zusammenhängenden steigenden Bedarfs an Nutzwasser zu einer vordringlichen Aufgabe. Im Einklang mit den Empfehlungen der VN-Wasserkonferenz nutzt die Bundesregierung deshalb die Erfahrungen sowie die FuE-Kapazitäten in der Bundesrepublik Deutschland für die Untersuchung von EL-relevanten Problemen und für den Ausbau der Zusammenarbeit mit EL. Dabei sind neue Ergebnisse der Forschung, Beratung beim Aufbau eigener Institutionen und Fortbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf folgenden Gebieten von besonderem Interesse:

- hydrologische, hydrogeologische und hydrometeorologische Untersuchungstechnik und -methodik
- wasserwirtschaftliche Planungsmethoden unter Einbeziehung der EDV und der ökologischen Erfahrungen
- Planung kostengünstiger Systeme der Siedlungswasserwirtschaft im Rahmen einer minimalen Infrastrukturausstattung für städtische und ländliche Siedlungen in EL.

Anwendungsmöglichkeiten in EL dürfte es insbesondere für folgende technologische Entwicklungen geben:

- Verbesserung der Vorratshaltung von Rohwasser in natürlichen Speichern einschließlich der Grundwasseranreicherung
- solare Trinkwassererzeugung
- Verbesserung der mechanischen und biologischen Abwasserklärung
- abwasserarme und abwasserlose Produktionsverfahren
- Grundwasserschutz und Entfernung von gefährlichen Inhaltsstoffen
- Qualitätserhaltung von Trinkwasser in Verteilungssystemen
- wassersparende Weiterentwicklung der Bewässerungs- und Beregnungstechnik.

Die Bundesregierung fördert schwerpunktmäßig FuE-Vorhaben für Trinkwassergewinnung und -aufbereitung, u. a. auf dem Gebiet der Meer- und Brackwasserentsalzung mit dem Ziel, insbesondere EL mit ariden Zonen Wasserentsalzungsverfahren anbieten zu können, bei denen Süßwasser zu möglichst niedrigen Kosten gewonnen werden kann.

Erkenntnisse und Erfahrungen aus den FuE-Vorhaben in der Bundesrepublik Deutschland sind im Rahmen von Projekten in EL an die örtlichen Bedingungen anzupassen und entsprechend weiterzuentwickeln. Das geschieht u. a. bei wasser- und bodenkundlichen Untersuchungen und darauf aufbauenden Bewirtschaftungsvorschlägen. Andere Projekte beinhalten gemeinsame Neuentwicklungen in EL, deren wissenschaftlich-technologische Einrichtungen dadurch in die Lage versetzt werden sollen, entsprechende Arbeiten selbständig zu betreiben. Als Beispiel sei in diesem Zusammenhang die Entwicklung einer Anlage genannt, die dazu dienen soll, mit Hilfe von Sonnenenergie Trinkwasser aus Brackwasser zu gewinnen.

1.3.4.5 Gesundheit

Die Hauptgesundheitsprobleme in EL sind je nach erreichtem Industrialisierungsgrad des Landes und hiermit nicht unbedingt deckungsgleichem Entwicklungsstand unterschiedlich. In EL, deren Bevölkerung noch keinen Zugang zu einer wirksamen Infrastruktur von Gesundheitsdiensten hat, kommt der Schaffung und Ausdehnung einer solchen Infrastruktur absolute Priorität zu. Da von dieser Infrastruktur u. a. Gesundheitsvorsorge, Beratung in Fragen der Ernährung, der Hygiene, der Mütter- und Kleinkinderfürsorge, gegebenenfalls der Familienplanung, die Bekämpfung der Überträger von Massenkrankheiten, Impfungen und einfache Krankenbehandlung durchzuführen sind, handelt es sich um eine kom-

plexe Aufgabe, die nur unter erheblichen organisatorischen Anstrengungen und durch Vermittlung eines breitgefächerten Wissensstoffes an eine Vielzahl von Kategorien von Fachpersonal gelöst werden kann. In dieser Aufbauphase geht es nicht so sehr um die Entwicklung neuer Kenntnisse zur Bekämpfung der einen oder anderen Krankheit, sondern um die Anwendung bekannten Wissens unter sinnvollem Einsatz der oft nur wenigen einheimischen Ärzte für die Ausbildung von Fachpersonal unterhalb der Arztebene, fachliche Überwachung und Referenzleistungen. Hieraus folgt, daß in dieser Phase der Entwicklung die Zusammenarbeit hauptsächlich die Adaptierung bekannter Methoden

- zum richtigen Erkennen von Krankheitssymptomen
- zur Feststellung ihrer Ursachen
- ihrer breitenwirksamen Bekämpfung möglichst durch massenanwendungswirksame Mittel
- Kontrollmechanismen

zum Gegenstand hat, wobei die Ziele wie folgt umschrieben werden können:

- möglichstster Ausschluß von Fehldeutungen bei Beurteilung komplexer Sachverhalte
- Einfachheit der Anwendung durch kurzfristig für ganz bestimmte Aufgaben angelerntes Personal
- Vermeiden der Abhängigkeit von kompliziertem medizinischem Gerät
- Minimierung der laufenden Kosten für derartige Aufgaben.

Für EL, die über keine wirksame Gesundheitsinfrastruktur verfügen, ist die Entwicklung neuer Methoden zur Bekämpfung von Massenerkrankungen wichtig, die ohne weiteres Zutun und weitere Kontrolle wirken. Hierzu gehört z. B. die Immunisierung gegen Krankheiten, die bisher nur durch regelmäßige Verabreichung chemo-therapeutischer Mittel behandelt werden können, oder die Entwicklung neuer chemo-therapeutischer Mittel, welche statt bisher in kurzfristig zu wiederholenden Gaben nur in längeren Zeiträumen verabreicht werden müssen, somit weniger eigene und fremde Kontrollerfordernisse in sich bergen und hierdurch erst eine Anwendungschance in dieser Aufbauphase des öffentlichen Gesundheitswesens erhalten. Beiträge der deutschen Wissenschaft und Forschung für die erste Aufbaustufe des Gesundheitswesens von EL sind bisher hauptsächlich für diesen Problemkomplex geleistet worden. Besonderen Anteil daran hat die Pharmaforschung, die hauptsächlich in Großlaboratorien privat-wirtschaftlicher Firmen betrieben wird und der die Welt viele der heute zur Verfügung stehenden Mittel zur Bekämpfung tropischer Massenerkrankungen verdankt. Darüber hinaus arbeiten deutsche wissenschaftliche Institute auch im öffentlichen Sektor, z. B. im Bereich der Immunologie-, Virologie- und Parasitologieforschung mit Methoden, die in größerem Umfang als bisher den EL zugänglich gemacht werden sollten.

Soll diese Forschung EL-relevant sein, muß sie Lebensbedingungen und sonstige Besonderheiten der Erreger und Überträger tropischer Massenerkrankungen sowie der von ihnen betroffenen Menschen in Rechnung stellen. Da dies oft nur vor Ort möglich ist, ergibt sich zwingend die Forderung nach vermehrten FuE-Anstrengungen in den betroffenen Ländern selbst. Dem wird in der Förderpraxis der Bundesregierung in zweierlei Richtung Rechnung getragen: Bilateral wurden z. B. Vorhaben in Lateinamerika und Afrika zur wissenschaftlichen Anreicherung bestehender Forschungsprogramme bzw. zum Aufbau eines neuen Forschungsinstitutes gefördert, das sich der Bekämpfung einiger tropischer übertragbarer Krankheiten widmet. Multilateral hat die Bundesregierung z. B. Mittel an die WHO vergeben, um den Kapazitätsausbau eines in Ostafrika gelegenen Immunologieforschungsinstitutes zu ermöglichen. Sie hat sich weiter bereit erklärt, im Rahmen eines neuen Spezialprogramms der WHO für globale Forschungsförderung zur Bekämpfung einer Reihe tropischer Krankheitsgruppen Beiträge für die Stärkung von Forschungsinstituten in Afrika und Asien und für notwendige chemo-therapeutische bzw. immunologische Forschung zur Bekämpfung von Filarien zu leisten.

Darüber hinaus ist die Bundesregierung bestrebt, Partnern in EL modellhaft die praktische Nutzenanwendung neuer Forschungsergebnisse zu ermöglichen. Erst-

malig wurde beispielsweise in einem von Bilharziose heimgesuchten Land im Nahen Osten nachgewiesen, daß der Überträger dieser Krankheit mit einem in der Bundesrepublik Deutschland neu entwickelten Mittel in einem von mehr als einer Million Menschen bewohnten Gebiet ausgerottet werden kann.

EL, die bereits industrielle Agglomerationen und urbane Zusammenballungen haben, besitzen häufig eine erste Gesundheitsinfrastruktur. Für solche EL stellen sich neue, für die zweite Aufbaustufe des Gesundheitswesens typische Probleme. Sie sind einerseits gekennzeichnet durch Menschenzusammenballungen auf begrenztem Raum mit allen negativen Folgen für Trinkwasserversorgung, Abwasser- und Fäkalienbeseitigung, Wohnverhältnisse, Umwelthygiene, Arbeitslosigkeit und Streß. Zum anderen entstehen neue Gesundheitsprobleme aus der Teilnahme am industriellen Arbeitsprozeß. Hieraus ergeben sich neue Schwerpunkte für die Zusammenarbeit:

- Hygiene (u. a. in der Wohnung und im Krankenhaus)
- Umweltschutz
- Lebensmittelkontrolle
- Vorbeugung von Schäden, welche die geistige Gesundheit einschränken
- Arbeitsschutz
- Spezialdisziplinen, wie z. B. Unfallchirurgie
- Zivilisationskrankheiten, wie z. B. Herz- und Kreislaufkrankheiten.

Bei der Zusammenarbeit in diesen Bereichen bietet es sich an, das auf diesen Sachgebieten in der Bundesrepublik Deutschland u. a. in Institutionen der öffentlichen Hand erworbene Fachwissen nutzbar zu machen. Als Instrument der Zusammenarbeit für derartige Kooperationen kommt in erster Linie die „Technische Zusammenarbeit“ in Betracht. Dabei wird es vor allem darauf ankommen, in IL gemachte Negativerfahrungen durch rechtzeitige und kostengünstige Präventionsmaßnahmen zu vermeiden.

2 Bedeutung einer verstärkt entwicklungsländerbezogenen Forschungs- und Technologiepolitik für die Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland und Folgerungen für die Politik der Bundesregierung in diesen Bereichen

Von einer EL-bezogenen Forschungs- und Technologiepolitik sind auch Struktureffekte für die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen IL und EL zu erwarten. Gelingt es den EL, die technologische Lücke allmählich zu verringern, so werden sie mit zunehmenden Fortschritten auch verstärkt als Anbieter auf den Weltmärkten und damit auch in der Bundesrepublik Deutschland auftreten.

Der Beitrag, den die Bundesrepublik Deutschland als Absatzmarkt für EL schon heute leistet, wird dadurch dokumentiert, daß z. B. die EL, die nicht zu den Erdölstaaten rechnen, im Jahr 1977 einen Handelsüberschuß von 2,5 Mrd. DM erzielt haben. Dieses Resultat der weltoffenen Außenwirtschaftspolitik der Bundesregierung entspricht dem entwicklungspolitischen Grundsatz „Handel und Hilfe“, der in der internationalen Diskussion der jüngsten Zeit immer mehr an Bedeutung gewonnen hat. Bemerkenswert an dieser Entwicklung ist vor allem, daß die Halb- und Fertigwareneinfuhren aus EL eine bedeutsame Rolle gespielt haben. Mit 9,4 Mrd. DM nimmt die Bundesrepublik Deutschland schon jetzt rund ein Drittel der gesamten Einfuhren der Europäischen Gemeinschaften an Halb- und Fertigwaren aus EL ab.

Sicherlich werden die EL mit fortschreitender und von der Bundesregierung gezielt geförderter technologischer Entwicklung wegen komparativer Kostenvorteile künftig noch stärker auf den Märkten der IL vordringen. Dies wird unter Umständen in IL das Problem der Freisetzung von Arbeitskräften vergrößern

und in Zeiten eines sich verlangsamenden Wirtschaftswachstum größere soziale Probleme mit sich bringen. Bejaht man aber das Prinzip der internationalen Arbeitsteilung in der Weltwirtschaft, so dürfen hierdurch ausgelöste Strukturwandlungen dieses Prinzip selbst nicht in Frage stellen. Denn mittelfristig werden die freiwerdenden Arbeitskräfte in IL in Produktionen anderer Technologien Einsatz finden, und die EL werden durch ihren Entwicklungsprozeß zunehmend zu Abnehmern von technologisch höherrangigen Produkten. Der dynamische Entwicklungsprozeß in den EL findet somit seine Entsprechung in den IL. Es steigt die wechselseitige Attraktivität der Absatzmärkte, die Austauschbeziehungen werden intensiver, die weltwirtschaftliche Verflechtung nimmt zu. Hierfür ist der Umstand Beweis genug, daß die Austauschbeziehungen zwischen hochentwickelten Ländern am intensivsten sind.

Die Bundesregierung steht diesen Strukturwandlungen prinzipiell positiv gegenüber und sieht darin eine Voraussetzung zur weltweiten Wohlstandsvermehrung. Innerhalb ihrer marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung haben sich die produktiven Kräfte dauernd auf strukturelle Änderungen einzustellen. Die Bundesregierung hält daher Strukturwandlungen für den Normalzustand.

Der sich ständig vollziehende technologische Erneuerungsprozeß ist in der Bundesrepublik Deutschland ganz überwiegend das Ergebnis freier unternehmerischer Entscheidungen. Diese gewährleisten eine rasche und flexible Anpassung an die sich laufend verändernden technisch-wirtschaftlichen Gegebenheiten. Die Rolle der Bundesregierung ist subsidiär und beschränkt sich im wesentlichen auf die Schaffung günstiger oder korrigierender Rahmenbedingungen und — entsprechend den Grundsätzen unter Ziffer 1.2 — auf gezielte Maßnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen und technologischen Fortschritts. Innerhalb dieses Rahmens verfolgt die Bundesregierung eine den marktbedingten Strukturwandel fördernde Forschungs- und Technologiepolitik. Ihr besonderes Augenmerk ist dabei darauf gerichtet, die wissenschaftliche und technologische Leistungsfähigkeit der EL wirksam und gezielt zu steigern, um ihre Funktion als Anbieter und Nachfrager, und damit als gleichberechtigte Partner auf dem Weltmarkt, nachhaltig zu verstärken.

3 Zusammenfassung und — vorläufige — Schlußfolgerungen für die Zusammenarbeit zwischen Entwicklungsländern und Industrieländern bei der Anwendung von Forschung und Technologie für Entwicklung

3.1 Die verstärkte Anwendung von Forschung und Technologie kann wesentlich dazu beitragen, die Erschließung der natürlichen Ressourcen und die Produktion in EL auf einen Stand zu bringen, der es ihnen ermöglicht, ihre wirtschaftlichen und sozialen Probleme besser zu lösen und als gleichberechtigte Partner am Welthandel teilzunehmen. Die Ausweitung der technischen Zivilisation löst aber nicht nur Probleme, sondern läßt auch neue Probleme entstehen. Neben den ökologischen Grenzen des Wachstums machen sich zunehmend auch ökonomische und soziale Engpässe bemerkbar. Die Industrialisierung als Mittel der Entwicklung kann daher nicht länger als ein Weg von der Unterentwicklung zu einem problemlosen Zustand angesehen werden, sondern eher als ein Prozeß, der aus einem kritischen Stadium in ein anderes kritisches Stadium führt.

3.1.1 Deshalb ist die Annahme, die technologische Lücke zwischen IL und EL könne durch mehr oder weniger pauschale Übernahme der in IL entwickelten Technologien ausgefüllt werden, zu vereinfachend. Die Schlüsselfunktion kommt weniger dem Technologietransfer als vielmehr dem Innovationssystem der EL zu. Ihm obliegt es, für die Probleme der physischen und sozialen Umwelt der EL angemessene Lösungen zu finden und sie an das Produktionssystem weiterzugeben. Die Förderung des Innovationssystems der EL und seiner Brücken zum einheimischen Produktionssystem ist daher vorrangig.

3.1.2 Das bedeutet nicht, daß die EL auf den Import von Technologien solange verzichten können, bis sie über ein eigenes leistungsfähiges Innovationssystem verfügen. Wichtig ist vielmehr, daß neben dem privatwirtschaftlichen Technologietransfer, der direkt zum Produktionssystem in EL führt, auch Wege der Kooperation beschritten werden, die über das Innovationssystem der EL führen, dadurch zu seiner Stärkung beitragen und Lösungen begünstigen, die den besonderen Bedürfnissen und Bedingungen der EL entsprechen.

3.2 *Vier komplementäre Aktionsfelder der Kooperation in Forschung und Technologie für Entwicklung* sollten daher nach Auffassung der Bundesregierung unterschieden werden:

3.2.1 *Die Stärkung des Innovationssystems der EL und seiner Brücken zum Produktionssystem dieser Länder* ist mittelfristig als die wichtigste Aufgabe anzusehen. Sie ist im wesentlichen von den EL selbst zu lösen. Die Bundesregierung ist bereit, die EL dabei verstärkt zu unterstützen. Vorrangig erscheinen:

- Auf- und Ausbau einer eigenständigen wissenschaftlich-technologischen Infrastruktur der EL, die es ihnen ermöglicht, fremde Technologien zu beurteilen und auszuwählen und eigene FuE-Arbeiten zu planen und durchzuführen, und zwar insbesondere:
 - Aus- und Fortbildungseinrichtungen
 - Forschungseinrichtungen
 - Technologie-Zentren
- Integration der wissenschaftlich-technologischen Infrastruktur in das Produktionssystem der EL:
 - wissenschaftliche und technologische Beratungsdienste
 - Einrichtungen des Meß-, Normen- und Prüfwesens
 - Informations- und Dokumentationseinrichtungen.

3.2.2 *Die Zusammenarbeit zwischen dem Innovationssystem der IL und dem Innovationssystem der EL*, deren Träger FuE-Einrichtungen in IL und EL sind, stärkt unmittelbar das Innovationssystem in EL. Ihre Resultate geben mittelbar auch dem Produktionssystem in EL Impulse. Die Nähe zum Problem, die der Partner im EL in die Zusammenarbeit einbringt, begünstigt technologische Lösungen, die sich an den Bedürfnissen der Bevölkerung, den Ressourcen und den Produktionsbedingungen dieser Länder orientieren.

Die Bundesregierung unterstützt diese Form der Zusammenarbeit vorrangig durch

- Beratung der EL beim Auf- bzw. Ausbau ihres Innovationssystems
- institutionelle Förderungsmaßnahmen, wie z. B. Partnerschaften
- problemorientierte Förderungsmaßnahmen, und zwar in der Weise, daß sie EL die Möglichkeit von Kooperationsprojekten unter Nutzung des FuE-Potentials in der Bundesrepublik Deutschland anbietet. Nach Ansicht der Bundesregierung haben dabei die Bereiche Landwirtschaft und Ernährung, Energie, Rohstoffe, Wasser und Gesundheit besondere Bedeutung.
 - Dabei werden sowohl die von der Bundesregierung institutionell geförderten Forschungseinrichtungen genutzt als auch das FuE-Potential der deutschen Hochschulen und der deutschen Industrie. Die Bereitstellung der Mittel erfolgt u. a. im Rahmen der „wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit“ über die verschiedenen nationalen FuE-Programme auf den einzelnen wissenschaftlichen Fachgebieten.
 - Zur Rationalisierung dieser Maßnahmen und zur Erhöhung ihres Wirkungsgrades besteht zwischen den für die Entwicklungspolitik und die FuE-Politik zuständigen Bundesministerien eine enge Kooperation, die gemeinsame FuE-Vorhaben zugunsten von EL einschließt und durch eine

noch stärkere Beteiligung der Wissenschaftsorganisationen weiter ausgebaut werden soll.

- Förderung der Zusammenarbeit auch unterhalb der Regierungsebene, um zur Integration der internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaft beizutragen.

3.2.3 *Die Zusammenarbeit zwischen dem Innovationssystem der IL und dem Produktionssystem der EL dürfte nur dort sinnvoll sein, wo das inländische Innovationssystem einen dringenden technologischen Bedarf der EL aus eigener Kraft noch nicht decken kann.*

Die Bundesregierung hat zur Förderung dieser Form der Zusammenarbeit eine Reihe von Maßnahmen ergriffen. Hierzu zählen insbesondere

- Verkleinerung der Informationslücke zwischen den vorhandenen FuE-Ergebnissen und den für EL zur Lösung von Problemen im konkreten Einzelfall verfügbaren Kenntnissen
 - durch den Aufbau eines technologischen Frage- und Antwortdienstes in der Bundesrepublik Deutschland für EL
 - durch Öffnung der nationalen Informationssysteme in der Bundesrepublik Deutschland für EL als Beitrag zu den internationalen Bemühungen, gespeicherte wissenschaftlich-technologische Informationen für Entwicklung zu nutzen
- Förderung von FuE-Projekten in der Bundesrepublik Deutschland zur Anpassung vorhandener Technologien und Entwicklung neuer Technologien für die Bedürfnisse und Bedingungen der EL
- Erleichterung des Zugangs zu den Ergebnissen, die aus ihrer eigenen FuE-Tätigkeit hervorgehen.

3.2.4 **Zusammenarbeit zwischen dem Produktionssystem der IL und dem Produktionssystem der EL**

3.2.4.1 *Der privatwirtschaftliche Technologietransfer beeinflusst die technologische Entwicklung der EL stärker als die anderen Kooperationsformen. Die Industrien, deren Gründung er ermöglicht hat, sind in vielen dieser Länder zu wichtigen Trägern des Wachstums geworden. Dies hat aber auch manchmal — gerade beim Import kapitalintensiver Technologien — zur Lösung des Beschäftigungsproblems dieser Länder wenig beigetragen. In dieser Situation erwächst dem Innovationssystem der EL die Aufgabe der kritischen Selektion, die in den meisten Fällen nicht zu einer Option für eine bestimmte Technologie führen wird. Denn unter den Bedingungen des ökonomischen Dualismus kann nur eine Kombination von Technologien verschiedener Stufen situationskonform sein.*

Der privatwirtschaftliche Technologietransfer vollzieht sich über private Unternehmen, auf deren Entscheidungen die Bundesregierung keinen direkten Einfluß nimmt. Sie fördert den privatwirtschaftlichen Technologietransfer jedoch allerdings durch eine Reihe von Maßnahmen, wie z. B.

- Gewährung von Krediten, Garantien und Steuererleichterungen
- finanzielle Beteiligung an Institutionen zur Förderung von Kooperationen mit Unternehmen in EL
- konstruktive Mitarbeit an den internationalen Bemühungen zur Intensivierung des privatwirtschaftlichen Technologietransfers
- das geistige Eigentum schützen
- die Vertragsfreiheit der Kooperationspartner nicht unzumutbar einschränken.

3.2.4.2 *Im Rahmen der Wirtschaftlichen Zusammenarbeit trägt die „Finanzielle Zusammenarbeit“ vor allem zum Aufbau der materiellen Infrastruktur in EL bei. Sie ergänzt in dieser Hinsicht den privatwirtschaftlichen Technologietransfer, der in der Regel eine bestimmte Infrastruktur voraussetzt. Daneben werden im Rahmen der „Finanziellen Zusammenarbeit“ auch Produktionsbetriebe gefördert, die in der Mehrzahl der Fälle großtechnisch ausgelegt sind und — ähnlich wie*

der privatwirtschaftliche Technologietransfer eine Präferenz für kapitalintensive Lösungen zeigen. Die „Technische Zusammenarbeit“ fördert dagegen vor allem die landwirtschaftlichen und gewerblichen Kleinbetriebe. Die von ihr vermittelten Technologien sind arbeitsintensiver und der Produktionsweise im traditionellen Sektor in höherem Maße angepaßt. Hervorzuheben ist, daß die direkte Förderung des Produktionssystems durch Beratung nur einen Teil der Aufgaben der „Technischen Zusammenarbeit“ darstellt. Andere wesentliche Aufgaben erwachsen ihr in den Aktionsfeldern 1 bis 3 und beim Aufbau der sozialen Infrastruktur.

Die Bundesregierung ist u. a. bereit,

- im Einzelfall Mittel der wirtschaftlichen Zusammenarbeit auch für den Erwerb von Patenten und Lizenzen durch EL bereitzustellen,
- im Rahmen der „Finanziellen Zusammenarbeit“ Landeswährungskosten zu finanzieren, wenn dies erforderlich ist, um Projekte mit geringerer Kapitalintensität zu fördern,
- ihre Politik der ungebundenen Kredite fortzusetzen.

3.3 Bei allen Formen der Zusammenarbeit haben die Maßnahmen zur Aus- und Fortbildung besondere Bedeutung. Die Bundesregierung

- fördert deshalb schwerpunktmäßig den Auf- bzw. Ausbau aufeinander abgestimmter Aus- und Fortbildungssysteme der EL für Facharbeiter, Techniker und Akademiker,
- ist bemüht, dem Wunsch von EL zur personellen Unterstützung im Bereich von Aus- und Fortbildung einschließlich Forschung stärker entgegenzukommen,
- unterstützt die Entwicklung und die Verbreitung von Unterrichtstechnologien, die speziell auf die Bedürfnisse von EL zugeschnitten sind,
- legt besonderen Wert auf gezielte, projektbegleitende Aus- und Fortbildungsmaßnahmen, und zwar möglichst in dem jeweiligen EL selbst, um den brain-drain zu vermeiden,
- wirkt dem brain-drain ansonsten durch Reintegrationsprogramme entgegen.

Nach Auffassung der Bundesregierung bedürfen ihre Maßnahmen gegen den brain-drain der Ergänzung durch Anstrengungen der Heimatländer der Fachkräfte vor allem durch besseren Zuschnitt der Ausbildung auf die Bedürfnisse und die Beschäftigungsmöglichkeiten der jeweiligen Länder.

3.4 Internationale Zusammenarbeit im Bereich von Wissenschaft und Technologie für Entwicklung bedarf flexibler Mechanismen, um effektiv zu sein. Sie wird daher auf nationaler, regionaler und globaler Ebene die Interdependenz nationaler wie bilateraler Aktionen zu berücksichtigen haben. Sie sollte sich darauf konzentrieren, die Lebensbedingungen und -verhältnisse der Menschen zu verbessern. Die Bundesregierung sieht daher den Schwerpunkt partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit EL in Aktionen, die sich am unmittelbaren örtlichen und regionalen Bedarf orientieren. Der technologischen Zusammenarbeit zwischen EL kommt dabei besondere Bedeutung zu. Die Förderung dieser Zusammenarbeit ist in erster Linie Aufgabe der internationalen Organisationen. Die Bundesregierung wird diese Zusammenarbeit auch weiterhin bilateral unterstützen.

Anlage 2

Publications prepared on the Occasion of UNCSTD concerning Scientific-Technological Cooperation between Developing Countries and Institutions in the Federal Republic of Germany *)

[These publications may be inspected, obtained or ordered at this Conference at the exposition of literature from the Federal Republic of Germany or ordered by mail from institutions mentioned below. All publications are available in English except of publication No. 3 **).]

No.	Title of Publication	Available from
1	<p>Brief Descriptions of Non-Governmental Institutions in the Federal Republic of Germany Cooperating with Developing Countries in Science and Technology.</p> <p>Editor: K. Gottstein, Max-Planck-Institut, Starnberg</p> <p>(Compiled in collaboration with J. Behrmann and W. Bock-Werthmann on the occasion of UNCSTD) in conjunction with the Institut für wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern, Tübingen</p>	<p>Institut für wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern, Landhausstr. 18 7400 Tübingen</p>
2	<p>Science and Technologie for Development. Selected Papers written on the Occasion of UNCSTD. Editor: K. Gottstein, Max-Planck-Institut, Starnberg</p> <p>in conjunction with H. W. Bähr, Institut für wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern, Tübingen</p> <p>Contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Scientific and Technological Cooperation with Developing Nations by Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen (AGF), Bonn — Research in Collaboration with the Third World — The Contributions of the Institute for Scientific Cooperation by H. W. Bähr, Tübingen — The Battle against Parasitic Diseases by H. D. Brede, Frankfurt — Energy Input and Food Production by H.-D. Cremer, Giessen — The Deutsche Forschungsgemeinschaft and Its Cooperation with Research Institutions and Scientists in Developing Countries by Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn — The Importance of Standardization for Development by DIN Deutsches Institut für Normung, Berlin — Services of the German Foundation for International Development by Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE), Bonn — Genetic Improvement as a Means of Increasing Agricultural Production and Protecting the Environment by G. Fischbeck, München 	<p>Institut für wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern, Landhausstr. 18 7400 Tübingen</p>

*) Publications 12, 13, 14 were prepared for general purposes and not specifically for UNCSTD. Further papers on this subject, particularly by the Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (German Foundation for International Development, DSE) and by the Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (German Agency for Technical Cooperation, GZT) are available in the exhibition area of the GTZ in the Messepalast of the Vienna Fair Ground.

**) During UNCSTD the publications are available probably at the UNCSTD DOCUMENT DISTRIBUTION COUNTER, Stadthalle Vienna.

No.	Title of Publication	Available from
	<ul style="list-style-type: none"> — Ecodevelopment and Ecofarming Economic Aspects by B. Glaeser, Berlin — Comments on Proposed Abolition of Import Protection by Patents in Developing Countries by S. Greif, München — Remote Sensing. Possibilities and Limitations by H. Häberle, H. Sax and R. Winter, Oberpfaffenhofen — Integrated Agricultural and Economic Rehabilitation of Arid Zones in the Third World by H. A. Havemann, Aachen — Interdisciplinary Project Group for Appropriate Technology (IPAT) Developing Sample Technologies: A Report on Collaboration between IPAT and the German Agency for Technical Cooperation (GTZ) by Interdisziplinäre Projektgruppe für Angepaßte Technologie (IPAT), Berlin — Foundation of a Policy for Organic Development: A Study of West African Countries by G. von Kortzfleisch, Mannheim — Cooperation of the Federal Republic of Germany with Developing Countries in the Field of Scientific Infrastructure and Training by W. Küper, Eschborn — An Analyses of the Raw Materials Situation in the Context of Technical and Scientific Cooperation with the Countries of the Third World by M. Kürsten, Hannover — Work of Relevance to Developing Countries at the Federal Institute for Vocational Training by B. Meifort, Berlin — Forms of Cooperation with Developing Countries in the Fields of Reconnaissance, Communication and Transport by H.-G. Nüßer, Köln — The Role of the Social Sciences in Research for and in Developing Countries by F. R. Pfetsch, Heidelberg — Water Resources Management in Developing Countries by G. Rouvé, Aachen — Geographical Research in Africa, Asia and Latin America in the Federal Republic of Germany by L. Schätzl and M. Schrader, Hannover — German Appropriate Technology Exchange (GATE) — The Question- Answer Service for Developing Countries by J. Schmid, Eschborn — Education as a Prerequisite for Modernization of Agriculture in Developing Countries by G. Schnuer, Aachen — Cooperation with Developing Countries in Promoting, Establishing and Maintaining Efficient Information Services by G. Tittlbach, Eggenstein-Leopoldshafen — Establishment of a "Postgraduate Institute" in Asia Based on Partnership by W. Voelter, Tübingen — Cooperation between the Federal Republic of Germany and Devel- oping Countries in Transferring Technology by H. J. Warnecke, Stuttgart — Collaboration by Scientific Institutions in the Federal Republic of Germany with Developing Countries in the Field of Agriculture and Nutrition by H. C. Weltzien, Bonn — Animal Production under Tropical and Subtropical Conditions by J. H. Weniger, Berlin 	

No.	Title of Publication	Available from
3	<p>Wissenschaft und Technologie für die Dritte Welt. Ifo-Studie zur Entwicklungsforschung Nr. 6 (Price: DM 54,—) Editor: K. Gottstein (in German)</p> <p>Contents:</p> <p>A) H. Einhaus The United Nations Conference on Science and Technology for Development (UNCSTD), its aims and the status of preparations</p> <p>B) C. von Schubert Der Nord-Süd-Dialog und die Weltwissenschafts- und Technologiekonferenz (WWTK)</p> <p>C) W. Bock-Werthmann Das Aktionsprogramm der WWTK</p> <p>D) K. Gottstein Vorbereitungen für die WWTK in einigen exemplarischen Regionen und Ländern, sowie in internationalen Vereinigungen</p> <p>E) K. Gottstein Auslese deutscher Erfahrungen, Interessen und Anregungen zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern (Ergebnisse einer Umfrage)</p> <p>F) M. Kürsten Die Behandlung rohstoffkundlicher Fragen in der technisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern</p> <p>G) G. Rouvé Wissenschafts- und technologierelevante Beziehungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Entwicklungsländern im Bereich Wasser</p> <p>H) H. C. Weltzien Die Zusammenarbeit wissenschaftlicher Einrichtungen der Bundesrepublik Deutschland mit Entwicklungsländern auf dem Gebiet der Agrar- und Ernährungswissenschaften</p> <p>J) W. Küper Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern auf den Gebieten der Ausbildung und der wissenschaftlichen Infrastrukturverbesserung</p> <p>K) W. Krumholz Die Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern auf den Gebieten der Dokumentation, Information und Kommunikation und die Dokumentation entwicklungsländerrelevanter Arbeiten in der Bundesrepublik</p> <p>L) H. J. Warnecke, W. Kempf, G. F. Pflieger Die Zusammenarbeit der Bundesrepublik Deutschland mit Entwicklungsländern beim Technologietransfer und in Fragen der Industrialisierung</p> <p>M) F. R. Pfetsch Sozialwissenschaftliche Entwicklungsländerforschung und die Zusammenarbeit sozialwissenschaftlicher Institutionen der Bundesrepublik Deutschland mit Entwicklungsländern</p> <p>N) B. Glaeser Fragen des Umweltschutzes in der Dritten Welt und Möglichkeiten für Beiträge der Bundesrepublik</p> <p>O) G. Tittlbach Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern zur Förderung, Aufbau und Gewährleistung der bedarfsgerechten Informationsversorgung</p> <p>P) H. G. Nüßer, H. Sax Beitrag von Forschung und Technologie in der Bundesrepublik Deutschland zur Lösung sozioökonomischer Probleme in Entwicklungsländern in den Bereichen Fernerkundung, Kommunikation, Verkehr (mit einer Ergänzung von A. Löffler und H. Liebelt: Vorteile und Formen der Zusammenarbeit in diesen Bereichen)</p>	

No.	Title of Publication	Available from
	<p>Q) J. Schmid Der GATE (German Appropriate Technology Exchange) — Frage — Antwort — Dienst, ein Leistungsangebot der Entwicklungsländer</p> <p>R) W. Voelter Das Postgraduate Institute (PGIK) in Karachi, eine pakistanisch-deutsche Partnerschaftsleistung</p> <p>S) H. P. Kunz-Hallstein Förderung des Einsatzes von Forschung und Technologie zur Lösung von Problemen wirtschaftlicher Unterentwicklung. Neun Thesen zu Bedeutung und Möglichkeiten des Patentschutzes</p> <p>T) E. Schanze Zur rechtlichen Strukturierung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit</p>	
4	<p>Remote Sensing — Possibilities and Limitations by H. Häberle, H. Sax and R. Winter (Extended version of the contribution to 2)</p>	<p>Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DFVLR) Postfach 906 958, Linder Höhe, 5000 Köln 90 (Porz)</p>
5	<p>Technology for Development through Standardization by DIN Deutsches Institut für Normung e.V.</p>	<p>DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Postfach 11 07, Burggrafenstr. 4-7, 1000 Berlin 30</p>
6	<p>National Electricity Planning Models as a Means of Technical Aid by M. Gaertner, S. Morariu</p>	<p>Lahmeyer International GmbH, Beratende Ingenieure, Lyoner Str. 22, 6000 Frankfurt 71</p>
7	<p>Basis of a Concept on Training for Development Banking in Asia and Africa by H.-G. Geis, assisted by G. Götz</p>	<p>Institut für Banken und Industrie, Geld und Kredit (WE 3), Fachbereich Wirtschaftswissenschaft (FB 10), Freie Universität Berlin, Patschkauer Weg 52, 1000 Berlin 33</p>
8	<p>The Revision of the International Protection of Patents in the Interest of Developing Countries by H. P. Kunz-Hallstein</p>	<p>Max-Planck-Institut für ausländisches Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht, Siebertstr. 3 8000 München 80</p>

No.	Title of Publication	Available from
9	Potentials of Appropriate Technology A Report on Ideas Research and Action of the Interdisciplinary Project Group of Appropriate Technology (IPAT) by Interdisziplinäre Projektgruppe für Angepaßte Technologie (IPAT), Cooperative Authorship Speakers: R. P. Owsianowski, W. Tentscher, U. Werner	Interdisziplinäre Projektgruppe für Angepaßte Technologie (IPAT), Fachbereich Internationale Agrarentwicklung, Technische Universität Berlin, Lentzeallee 86, 1000 Berlin 33
10	Entwicklungsländerrelevante Aktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland in den Sektoren Mineralische Rohstoffe, Wasser und Boden. (In German) by Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stilleweg 2, 3000 Hannover 51
11	Scientific and Technological Cooperation with Developing Nations. A Contribution by the National Research Centers of the Federal Republic of Germany by Arbeitsgemeinschaft für Großforschungseinrichtungen (AGF)	Geschäftsstelle für Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen (AGF), Ahrstraße 45, 5300 Bonn-Bad Godesberg 1
12	Energy Research and Energy Technologies Program, 1977—1980, published by the Federal Minister for Research and Technology	Projektleitung Energieforschung, Kernforschungsanlage Jülich GmbH, Postfach 19 13, 5170 Jülich
13	Solar Energy Technologies Program, 1977—1980, published by the Federal Ministry for Research and Technology	Projektleitung Energieforschung, Kernforschungsanlage Jülich GmbH, Postfach 19 13, 5170 Jülich
14	Program for Energy Research and Technologies 1977—1980, Annual Report 1978 on New Sources of Energy presented by the Project Management of Research (PLE) KFA Jülich on behalf of the Federal Minister for Research and Technology and the Federal Minister for Economic Affairs	Projektleitung Energieforschung, Kernforschungsanlage Jülich GmbH, Postfach 19 13, 5170 Jülich
15	Cooperation with Developing Countries in Promoting, Establishing and Maintaining Efficient Information Services by G. Tittlbach, Eggenstein-Leopoldshafen	Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik GmbH, 7514 Eggenstein-Leopoldshafen 2
16	Studies for a Scientific Concept of Agricultural Research in the Tropics and Subtropics by Research Institutions of the Federal Republic of Germany by Working Group on Tropical and Subtropical Agricultural Research	Arbeitsgruppe Tropische und Subtropische Agrarforschung, Messeweg 11/12, 3300 Braunschweig

No.	Title of Publication	Available from
17	Science and Technology for Development by the Federal Minister for Research and Technology, Bonn	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) Postfach 51 80, 6236 Eschborn
18	Patent Protection and the Economic Development of Developing Countries by Axel Sell	Institut für Wirtschaftspolitik der Universität Kiel, Olshausenstr. 40-60, 2300 Kiel

