

**BERICHT DES
"WISSENSCHAFTLICHEN FORUMS"
DER KONFERENZ ÜBER SICHERHEIT
UND ZUSAMMENARBEIT IN EUROPA**

HAMBURG 1980

BERICHT DES "WISSENSCHAFTLICHEN FORUMS" DER KONFERENZ ÜBER SICHERHEIT UND ZUSAMMENARBEIT IN EUROPA

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Schlußakte der Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa und des Berichts über das vom 20. Juni bis 28. Juli 1987 in Bonn abgehaltene Treffen von Experten, die die Teilnehmerstaaten und ihre nationalen wissenschaftlichen Einrichtungen vertraten, fand vom 18. Februar bis 3. März 1980 in Hamburg, Bundesrepublik Deutschland, das "Wissenschaftliche Forum" statt. Es wurde in Form einer Tagung führender Persönlichkeiten der Wissenschaft aus den Teilnehmerstaaten abgehalten.

In der Eröffnungssitzung des "Wissenschaftlichen Forums" wurden die Teilnehmer vom Ersten Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg, Hans-Ullrich Klose, willkommen geheißen und von Frau Dr. Hildegard Hamm-Brücher, Staatsminister im Auswärtigen Amt, im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland begrüßt.

Während der ersten Arbeitssitzung des Plenums trugen Vertreter der UNESCO und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) ihre Beiträge vor. Die Vertreter der Delegationen der Teilnehmerstaaten gaben Eröffnungserklärungen ab.

Das Plenum setzte vier subsidiäre Arbeitsorgane für alternative Energiequellen, Nahrungsmittelerzeugung, Medizin sowie Geistes- und Sozialwissenschaften ein. Vertreter der UNESCO und der ECE wurden eingeladen, zusätzliche Beiträge in diesen Arbeitsorganen zu leisten.

Das "Wissenschaftliche Forum" erörterte zusammenhängende Probleme von gemeinsamem Interesse auf dem Gebiet gegenwärtiger und zukünftiger Entwicklungen der Wissenschaften und Förderung des Ausbaus von Kontakten, Verbindungen des Informationsaustauschs zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und zwischen Wissenschaftlern.

In diesem Zusammenhang befaßten sich die subsidiären Arbeitsorgane mit folgenden Gebieten und Gegenständen:

Naturwissenschaften

Wissenschaftliche Forschung, insbesondere Grundlagenforschung, im Bereich alternativer Energiequellen.

Naturwissenschaften

Wissenschaftliche Forschung, insbesondere Grundlagenforschung, im Bereich der Nahrungsmittelerzeugung.

Medizin

Gegenwärtige Tendenzen in der medizinischen Forschung, insbesondere in der Grundlagenforschung und in erster Linie über Herz- und Gefäßkrankheiten sowie Geschwulst- und Viruserkrankungen unter Berücksichtigung des Einflusses der sich ändernden Umwelt auf die menschliche Gesundheit.

Geistes- und Sozialwissenschaften

Vergleichende Untersuchungen über gesellschaftliche, sozio-ökonomische und kulturelle Erscheinungsformen, insbesondere über Fragen der Umwelt des Menschen

und der städtebaulichen Entwicklung.

Die subsidiären Arbeitsorgane prüften ferner die dem "Wissenschaftlichen Forum" unterbreiteten schriftlichen Beiträge.

Auf der Grundlage ihrer Beratungen fertigten sie Berichte an, die von dem Plenum geprüft wurden und die in abgeänderter Form als Anlage 1-4 beigelegt sind.

Als Ergebnis seiner Arbeit kam das "Wissenschaftliche Forum" zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

- Seit der Unterzeichnung der Schlußakte der KSZE ist es zu einer bedeutenden Ausweitung der internationalen Zusammenarbeit in Forschung und Ausbildung sowie im Informationsaustausch gekommen. Dabei waren jedoch die Fortschritte auf einigen Gebieten größer als auf anderen. Es wird bemerkt, daß der gegenwärtige Stand der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit noch in verschiedener Hinsicht Verbesserungen erfordert. Derartige Verbesserungen sollten bilateral und multilateral auf staatlicher und nichtstaatlicher Ebene durch zwischenstaatliche und andere Abkommen, internationale Programme und Kooperationsprojekte und durch Schaffung angemessener Möglichkeiten für wissenschaftliche Forschung sowie für umfassendere Verbindungen und Reisen, die für berufliche Zwecke notwendig sind, erreicht werden.
- Dieses Ziel kann jedoch nur durch die Achtung aller Prinzipien und die volle Durchführung der einschlägigen Bestimmungen der Schlußakte erreicht werden. Alle Teilnehmerstaaten werden daher dringend aufgefordert, die Schlußakte nach Geist und Buchstaben einzuhalten, insbesondere hinsichtlich der für die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit wesentlichen Bedingungen.
- Es wird ferner für notwendig erachtet, daß die Achtung der Menschenrechte und Grundfreiheiten durch alle Staaten eine der Grundlagen für eine bedeutende Verbesserung ihrer gegenseitigen Beziehungen und der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit auf allen Ebenen darstellt.
- Die Durchführung von Seminaren für Fortgeschrittene und Ausbildungskursen für junge Wissenschaftler aus Teilnehmerstaaten und anderen Staaten sollte in geeigneter Weise unterstützt werden, damit diese für kürzere oder längere Zeit neue wissenschaftliche Methoden studieren können. Informationen über diese Aktivitäten und ihre Durchführung sollten möglichst weit verbreitet werden.
- Bei der wissenschaftlichen Zusammenarbeit sollte dem unterschiedlichen Niveau der wissenschaftlichen Entwicklung Rechnung getragen werden, das in den Teilnehmerstaaten auf den einzelnen Gebieten besteht.
- Es wird empfohlen, daß die Teilnehmerstaaten die Möglichkeit prüfen, zu einem geeigneten Zeitpunkt, der von Entwicklungen im Bereich der Wissenschaft und der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den Teilnehmerstaaten abhängt, ein neues "Wissenschaftliches Forum" einzuberufen. Die Ergebnisse des "Wissenschaftlichen Forums" von Hamburg können, soweit angemessen, von den Teilnehmerstaaten auf dem für November 1980 anberaumten Treffen in Madrid berücksichtigt werden.

Die Teilnehmer dankten der Regierung der Bundesrepublik Deutschland für die ausgezeichnete Organisation des "Wissenschaftlichen Forums" sowie für die warme Gastfreundschaft, die ihnen anlässlich ihres Aufenthaltes in Hamburg zuteil wurde.

Anlage 1: Alternative Energiequellen

1. Einleitung

Das Arbeitsorgan hat die Probleme, die sich aus der raschen Abnahme der leicht zugänglichen Reserven an fossilen Energieträgern ergeben haben, geprüft und alternative Lösungen, die auf anderen Energiequellen beruhen, untersucht.

Während der Diskussion wurde klar, daß die Delegierten aus verschiedenen Ländern den Begriff "alternative Energie" auf verschiedene Arten interpretiert hatten. Man war sich jedoch darüber einig, daß die folgenden vier Hauptkategorien als Energieoptionen für die Zukunft erörtert werden sollten:

Fortgeschrittene Nutzung fossiler Energieträger, Kernenergie (Spaltung und Fusion), Sonnenenergie (in direkten und indirekten Formen) und Energieeinsparung. Das Arbeitsorgan hat nicht versucht, den verschiedenen Optionen Prioritäten zuzuordnen.

2. Notwendigkeit von Grundlagenforschung auf dem Gebiet der verschiedenen alternativen Energiequellen

2.0 Allgemeines

Das Arbeitsorgan stellt fest, daß die Fragen der Entwicklung von Energiequellen heute lebenswichtig sind. Die weitere Entwicklung der Zivilisation sowohl auf wirtschaftlicherem als auch auf politischem Gebiet hängt von der Möglichkeit ab, den Energiebedarf in der Industrie, in den Wohn- und Dienstleistungsbereichen, beim Transport, bei der Nahrungsmittelerzeugung und im Bergbau und Hüttenwesen zu decken.

Trotz der Notwendigkeit und der Möglichkeit der wirtschaftlicheren Nutzung von Energie wird der Energiebedarf weiter zunehmen. Wegen der abnehmenden Vorkommen an Öl und Gas bedarf das Problem besonders schneller Lösungen.

Das ist der Grund dafür, daß wissenschaftliche Forschung auf dem Energiegebiet während des nächsten Jahrzehnts zuverlässige wissenschaftliche Grundlagen für die Planung und den Gebrauch aller grundlegenden Energiequellen liefern muß. Dazu gehören auch Vorhersagen über die Umwelteffekte der verschiedenen Energiearten, insbesondere verbesserte Abschätzungen der Auswirkungen auf das globale und das regionale Klima.

Das Arbeitsorgan empfiehlt den Regierungen, für die Erfüllung dieser Aufgaben die Möglichkeiten internationaler Zusammenarbeit zu nutzen.

Es ist nicht möglich, universelle Prioritäten für die Forschungsziele anzugeben. Viele Länder haben nämlich schon Problemlösungen gefunden, die zwar in deren Lage wichtig sind, deren Relevanz für andere Länder jedoch noch untersucht werden muß.

2.1 Probleme der Nutzung fossiler Energieträger - Leistungsfähigkeit und Sicherheit

Die dringende Notwendigkeit, sowohl die Nutzung fossiler Energieträger geringer Qualität - Kohle, Ölschiefer, Teersand, Braunkohle, Torf - auszuweiten wie auch gleichzeitig die Umweltaforderungen zu verschärfen, macht die Entwicklung immer fortschrittlicherer Verbrennungs- und Umwandlungsmethoden erforderlich. Trotz der Notwendigkeit eines intensivierten Interesses an wirkungsvolleren und saubereren Verbrennungsmethoden wie auch an der Nutzung synthetischer, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe aus Kohle, Ölschiefer und Teersänden und obwohl mehrere große Demonstrationsprojekte existieren, steht die Produktion synthetischer Treibstoffe noch auf einer recht schmalen Grundlage. Sowohl Grundlagen- wie auch angewandte Forschung ist auf breiter Front erforderlich, ehe synthetische flüssige oder gasförmige Treibstoffe natürliche Kohlenwasserstoffe in kommerziellen Mengen ersetzen können.

Besondere Aufmerksamkeit muß den Sicherheitsproblemen im Untertage-Bergbau und der Leistungsfähigkeit der Produktionsmethoden sowohl im Untertage- als auch im Tagebergbau gewidmet werden.

2.2 Kernenergie

Das Problem der Energieversorgung kann für die Mehrheit der Teilnehmerstaaten nicht ohne den Einsatz von Kernenergie zur Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme gelöst werden. Die Wirtschaftlichkeit der Kernspaltungstechnologie hat sich bestätigt, die Zuverlässigkeit hat sich als gut erwiesen und die Umweltaspekte werden bald gut verstanden sein. Alle Aspekte des Brennstoffkreislaufes erfordern fortgesetzte Bemühungen zur Sicherstellung voller Zuverlässigkeit und Sicherheit, um so öffentliche Bereitschaft zur Annahme zu gewährleisten.

Zur Sicherstellung der weiteren Zukunft auf dem Gebiet der Kernenergie ist die Entwicklung von Brutreaktoren notwendig.

Das Arbeitsorgan stellt fest, daß bisher keine ausreichenden Anstrengungen zur Entwicklung anderer als der konventionellen Reaktortypen unternommen wurden.

Das Arbeitsorgan weist darauf hin, daß die Forschung auf dem Gebiet der kontrollierten thermonuklearen Fusion sich allmählich der Phase ihrer wissenschaftlichen Demonstration nähert. Es bedarf jedoch noch großer Anstrengungen, um möglichst rasch die technologische Möglichkeit der Fusion nachzuweisen.

2.3 Sonnenenergie und andere erneuerbare Energiequellen

Es gibt viele Möglichkeiten für eine verstärkte Nutzung der Sonnenenergie mit Hilfe direkter oder indirekter Methoden, sowohl in zentralisierten wie auch in dezentralisierten Formen. Langfristig könnten sie nennenswert zur Lösung des Energieproblems beitragen. Einige dieser solaren Technologien werden bereits angewandt, einige befinden sich in der Entwicklung und einige noch im Stadium der Forschung. Das gilt auch für die geothermische Energie und für die Gezeitenenergie.

Im Zusammenhang mit der verstärkten Nutzung der Sonnenenergie gibt es neben den wissenschaftlichen und technischen Problemen jedoch noch eine Reihe anderer offener Fragen. Sie hängen mit den wirtschaftlichen, infrastrukturellen, umweltpolitischen, juristischen und administrativen Aspekten zusammen. Zur Sicherstellung einer ausgewogenen und optimalen Nutzung der Sonnenenergie müssen diese Probleme zusammen mit den wissenschaftlichen Problemen in einem einheitlichen Rahmen behandelt werden.

Die folgende Liste mit vorläufigen Anregungen für interessante Bereiche solarer Forschung legt keine Prioritäten fest. Die Auswahl der Bereiche spiegelt außerdem bis zu einem gewissen Grade die Fachrichtungen der einzelnen dem Arbeitsorgan angehörenden Wissenschaftler wider. Die Liste hat daher nur andeutenden Charakter, und sie sollte für Änderungen offen bleiben.

- Energiespeicherung ist ausschlaggebend für die Nutzung von Sonnenenergie in kleinem und großem Maßstab und darüber hinaus von erheblicher allgemeiner Bedeutung.
- Solarheizung, darunter auch Systeme zu ihrer Integration in lokale Heizungen oder Fernheizungsanlagen.
- Energie aus Biosystemen, insbesondere Gewinnung und Umwandlung von Brennstoffen aus Holz, zu diesem Zweck an angepflanzter Biomasse usw.
- Solare Elektrizität auf der Grundlage der industriellen Entwicklung photovoltaischer oder photothermischer Verfahren und auf der Grundlage der Erforschung neuer Verfahren.
- Grundlagenforschung im Bereich der Photochemie und der Photobiologie.
- Wissenschaftliche Auswertung der künftigen Aussichten für die Nutzung der Sonnenenergie auf nationaler und regionaler Ebene.
- Einbettung der Sonnenenergie in die bestehenden Energiesysteme für die Bereitstellung verschiedener Energiearten und für die verschiedenen Formen des Endbedarfs.

2.4 Rationelle Energieverwendung

Zwischen Energieverbrauch und Wirtschaftstätigkeit besteht ein sehr enger Zusammenhang. Der wesentliche Weg zur Optimierung des Zusammenhangs liegt in der Einsparung der Energie. Ihre Ziele sollten die Minimierung von Energieverlusten, die Beseitigung unrationeller Energieverwendung, das Recycling von Rohstoffen sowie die Entwicklung energiesparender Prozesse und Technologien sein. Es bedarf einer kontinuierlichen und umfangreichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, um eine rationelle Energieverwendung in der Industrie, im Verkehrswesen, in Gebäuden und in Geräten und Diensten aller Art zu erzielen. Dazu kann sowohl Grundlagenforschung wie auch angewandte Forschung dienen.

Das Arbeitsorgan möchte in diesem Zusammenhang auf die lebenswichtige Rolle technischer Innovation hinweisen.

3. Internationale Zusammenarbeit

Dem Problem des Austausches und der Bewertung von wissenschaftlichen und technischen Daten muß besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. In individuellen und institutionellen wissenschaftlichen Kontakten wird das beste Hilfsmittel hierfür gesehen. Ein anderer Weg ist der Ausbau schon existierender Informationszentren, beispielsweise im Rahmen der ECE und der UNESCO.

Das Arbeitsorgan befürwortet die bestehenden Formen internationaler und regionaler Zusammenarbeit und verstärkte Kontakte zwischen Forschungsorganisationen, einschließlich der UN-Sonderorganisationen, z.B. der Internationalen Atomenergieorganisation, der UNESCO, der ECE usw. und einschließlich nichtstaatlicher Organisationen, z.B. des "International Council of Scientific Unions".

Die Formen der Zusammenarbeit umfassen die Organisationen internationaler Konferenzen, Symposien und Kurse, den Austausch von Wissenschaftlern zwischen verschiedenen Ländern und Institutionen, die Diskussion von Forschungsprogrammen auf regionaler oder bilateraler Ebene sowie die Erarbeitung und Durchführung gemeinsamer internationaler Projekte. Das Arbeitsorgan hat mit Genugtuung Beispiele internationaler Zusammenarbeit zur Kenntnis genommen, so das unter der Ägide der IAEA durchgeführte INTOR-(Internationale Fusions-)Projekt und das Energieprojekt der IASA.

Insbesondere fordert das Arbeitsorgan die internationalen Organisationen auf, Initiativen zur Förderung der Zusammenarbeit auf den Gebieten der fortgeschrittenen Kohleverwertungsstechnologie, der Sicherheit im Steinkohlenbergbau und der Sonnenenergie zu ergreifen.

Das Arbeitsorgan ist der Meinung, daß sein Treffen nützlich war. Da das Energieproblem wichtig und von langfristigem Charakter ist, schlägt das Arbeitsorgan vor, diese Art von interdisziplinären wissenschaftlichen Tagungen fortzuführen.

Das subsidiäre Arbeitsorgan führte eingehende Aussprachen über alle unter Punkt 2 der Tagesordnung genannten Gebiete und Gegenstände durch. Der Inhalt dieser Aussprachen hat sich sowohl in dieser Anlage wie auch in den allgemeinen Schlußfolgerungen des Berichtes des "Wissenschaftlichen Forums" niedergeschlagen.

Anlage 2: Nahrungsmittelerzeugung

Zur Deckung des künftigen - für viele auch des derzeitigen - Nahrungs- und Futtermittelbedarfs in der Welt, auf den das "Wissenschaftliche Forum" der KSZE hinwies, sind anhaltende Forschungs- und Entwicklungsbemühungen auf allen Gebieten der Nahrungsmittelerzeugung und der Ernährung erforderlich.

In den Diskussionen des Arbeitsorgans wurde deutlich, daß in zunehmendem Maß fachübergreifende Forschung, Ausbildung für Nichtgraduierte und Graduierte, Austausch von Wissenschaftlern und deren Zusammenarbeit erforderlich sind. Obwohl das Arbeitsorgan die Grenzen des Mandats des "Wissenschaftlichen Forums" anerkannte, vertrat es einmütig die Ansicht, daß die Nahrungsmittelerzeugung von weltweiter Bedeutung ist.

Auf dem Gebiet der Pflanzengenetik und Pflanzenzüchtung bedarf es der internationalen Zusammenarbeit zur Entwicklung ertragreicherer Pflanzensorten mit einer größeren Kapazität zur Photosynthese, höherer Fähigkeit zur Ausnutzung der zur Verfügung stehenden mineralischen Nährstoffe und verbesserter Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen. Bei diesen Forschungen sollten sich die Wissenschaftler die modernen Methoden der Pflanzenzüchtung zunutze machen, d.h. zusätzlich zu den üblichen Kreuzungsmethoden auch die Haploidzüchtung und verschiedene Techniken der Gewebekultur anwenden, wobei auf die Bedeutung entfernterer Kreuzungen hingewiesen wird. Bei der Forschung auf dem Gebiet des Ackerbaus bedarf es einer Zusammenarbeit zur Entwicklung von Systemen besserer Energieeffizienz, die auf der biologischen Stickstofffixierung und anderen ökologischen Methoden sowie auf der Ausnutzung und Erhaltung der natürlichen Ressourcen beruhen. Die Bedeutung des Pflanzenschutzes als eines Mittels zur Verringerung von Verlusten wurde besonders hervorgehoben.

Bei der Viehzucht ergeben sich die folgenden Erfordernisse: Intensivierung der gemeinsamen Forschung über die genetische Verbesserung der Viehbestände; Verhütung von Infektionskrankheiten, Stoffwechselstörungen und Unfruchtbarkeit; verstärkter Einsatz von Nicht-Eiweiß-Stickstoff im Futter von Wiederkäuern; Unterbringung und Ernährung des Viehs sowie erhöhte Produktivität der Viehzucht; Beseitigung der Streß-Anfälligkeit und Verbesserung der Erzeugnisse tierischen Ursprungs.

Auf das Erfordernis internationaler Zusammenarbeit bei der Erhaltung genetischer Mannigfaltigkeit von Pflanzen und Tieren in ihren natürlichen Ökosystemen wird besonders hingewiesen. Dazu sollte auch die Einrichtung von mehr und reichhaltigeren Genbanken zur Erhaltung von genetischem Material für die künftige Pflanzen- und Tiererzeugung gehören.

Die Fischereiwirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Ernährung. Internationale Maßnahmen sollten die Fischereiforschung daher fördern und nicht behindern. Die Auswirkungen der Fangmengen und der Umweltverschmutzung auf die Fischbestände müssen ständig international überwacht werden, damit man langfristig von dieser bedeutenden natürlichen Nahrungsmittelquelle profitieren kann.

Es wird auf den bedeutenden Beitrag hingewiesen, den Technologien zur Verringerung der nach der Ernte eintretenden Verluste und zur Erhaltung der Verträglichkeit und der ernährungsmäßigen Qualität der Nahrungsmittel leisten können. Es bedarf zusätzlicher

Forschungen auf den Gebieten der alternativen Nahrungsmittelquellen und der ökonomischen Erzeugung von Nahrungsmittelkomponenten besonderer Bedeutung wie Proteine, essentielle Aminosäuren usw. Durch die Erhaltung der natürlichen Eigenschaften der Nahrungsmittel und den Schutz vor schädlichen Verunreinigungen während der Erzeugung, Verarbeitung, Lagerung und Verteilung sollten gemeinsame Anstrengungen im Kampf gegen alle Formen von Fehlernährung gemacht werden. Auf dem Gebiet der Ernährungserziehung sind verstärkte Bemühungen auf der Ausbildungs- und auf der Verbraucherebene erforderlich, die auch interdisziplinäre Verhaltensstudien über die Eßgewohnheiten und Nahrungsmittelaufnahme beinhalten sollten. Letztlich sind Gesundheits- und Ernährungszustand die Voraussetzung für das Wohlergehen der gesamten Menschheit.

Das subsidiäre Arbeitsorgan gab der Zuversicht Ausdruck, daß die bestehenden staatlichen und nichtstaatlichen internationalen Organisationen in der Lage sein werden, bei der Ausweitung der Forschungstätigkeit in den in diesem Bericht erwähnten Bereichen Hilfe zu leisten.

Das Subsidiäre Arbeitsorgan führte eingehende Aussprachen über alle unter Punkt 2 der Tagesordnung genannten Gebiete und Gegenstände durch. Der Inhalt dieser Aussprachen hat sich sowohl in dieser Anlage wie auch in den allgemeinen Schlußfolgerungen des Berichts des "Wissenschaftlichen Forums" niedergeschlagen.

Anlage 3: Medizin

Die Ergebnisse der Arbeiten des subsidiären Arbeitsorgans sind in den folgenden Abschnitten über Herz- und Gefäßkrankheiten sowie Geschwulst- und Viruserkrankungen zusammengefaßt. Das subsidiäre Arbeitsorgan führte eingehende Aussprachen über alle unter Punkt 2 der Tagesordnung genannten Gebiete und Gegenstände durch. Der Inhalt dieser Aussprachen hat sich sowohl in dieser Anlage wie auch in den allgemeinen Schlußfolgerungen des Berichts des "Wissenschaftlichen Forums" niedergeschlagen.

Herz- und Gefäßkrankheiten

Die verschiedenen dem "Wissenschaftlichen Forum" vorgelegten Berichte und andere verfügbare Informationen unterstreichen, daß Herz- und Gefäßerkrankungen in den meisten Teilnehmerländern von größter Bedeutung sind, wobei Arteriosklerose und/oder Hypertonie einbegriffen sind. Diese beiden hauptsächlichen, in Wechselbeziehungen stehenden Leiden mit ihren Komplikationen, der ischämischen Herzerkrankung sowie der zerebrovaskulären und periphervaskulären Erkrankungen kommen in hohem Maße vor und führen zu hohen Todesraten.

Deshalb scheint es geboten, besondere Anstrengungen auf die Grundlagenforschung über Entstehungsmechanismen der Atherogenese und kausaler Mechanismen der essentiellen Hypertonie zu richten. Auf der anderen Seite geht aus den Berichten hervor, daß es seitens der Verhaltensforschung einer großen Unterstützung bedarf, die "Compliance" der Ärzte und der Öffentlichkeit zu verbessern, insbesondere im Hinblick auf die Unterweisung bezüglich Vorbeugung und Behandlung. Präventivmaßnahmen während der Kindheit verdienen spezielle Bemühungen der Forschung.

Aus den verschiedenen Berichten ist ersichtlich, daß bemerkenswerte und verschiedenartige Forschungsanstrengungen in den meisten Ländern unternommen worden sind, um die Mechanismen, die diese Krankheitsgruppen bedingen, aufzuklären. Eine Hauptaufgabe wird auch in der Vorbeugung und Behandlung gesehen.

Da die Ätiologie und die Pathogenese dieser Erkrankungen noch weit davon entfernt sind, voll verstanden zu werden, und da diese Leiden in so vielen Ländern das Krankheitsgeschehen beherrschen, scheint es, daß sie als Gebiete von internationaler Bedeutung angesehen werden müssen und daß fruchtbare Modelle für internationale Zusammenarbeit angeregt werden sollten. Eine solche Zusammenarbeit sollte als ein zusätzliches Bemühen zu den schon in den verschiedenen Ländern laufenden, weitverbreiteten Forschungen angesehen werden.

Zur Identifizierung der Projekte und derjenigen Bereiche, die sich auf solche Herz- und Gefäßerkrankungen beziehen, bei welchen eine internationale Zusammenarbeit fruchtbar sein könnte, wäre für einen solchen Versuch die folgende "Indikations"-Liste benutzbar.

"Indikationen" für eine bi- oder multilaterale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Herz- und Gefäßerkrankungen*

1. Gemeinsame Forschungsvorhaben

1.1 Internationale Studien, die transkulturelle Unterschiede bei der Exposition gegen bekannte oder vermutete Risikofaktoren untersuchen (zum Beispiel in Verbindung mit der Arbeitskräftewanderung), um daraus Schlußfolgerungen über einen etwaigen qualitativen oder quantitativen ursächlichen Zusammenhang zu ziehen.

1.2 Forschungen, bei denen das Krankengut so umfangreich sein muß, um verbindliche Schlußfolgerungen ziehen zu können, daß es nicht in einem einzelnen Lande gefunden werden kann. Ein Beispiel hierfür wären sehr ausgedehnte und komplizierte Erprobungen von Medikamenten.

1.3 Forschungen, die so kostspielig sind, daß sie nur von mehreren Länder gemeinsam finanziert werden können.

1.4 Forschungen, bei denen ein Land über eine sehr große Anzahl von Patienten einer bestimmten Art, beispielsweise Patienten mit rheumatischen Herzleiden, verfügt und bei denen in einem anderen Land entsprechende Forschungskapazitäten, zum Beispiel interessierte Experten und/oder notwendige Finanzmittel vorhanden sind.

1.5 Forschungsvorhaben, die nur dann mit Erfolg durchgeführt werden können, wenn Experten verschiedener Fachrichtungen aus verschiedenen Ländern zusammenarbeiten.

1.6 Erforschung des Vorkommens, des natürlichen Verlaufs und/oder der Therapie von seltenen Herz- und Gefäßerkrankungen, bei der eine Zusammenfassung von Beobachtungen aus verschiedenen Ländern erforderlich ist.

2. Bewertung

Vergleichende Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit und Wirksamkeit verschiedener Systeme und Methoden der Gesundheitsvorsorge im Bereich der Prophylaxe, klinischen Medizin und Rehabilitation.

3. Gemeinsame Überwachung

Beispiele:

- Gemeinsames Frühwarnsystem für die Nebenwirkungen von Medikamenten
- Gemeinsames Frühwarnsystem für Mängel bestimmter Arten von elektronischen Herzschrittmachern.

* Hierunter ist eine Zusammenarbeit zu verstehen die über Forschungsaktivitäten auf der Basis einer lokalen oder nationalen Zusammenarbeit hinausgeht und über deren Ergebnisse auf wissenschaftlichen Konferenzen sowie in der internationalen Fachliteratur Bericht erstattet wird.

4. **Vereinheitlichung der Nomenklatur**

Beispiele:

- Angiogramme der Koronargefäße
- Angeborene Herzleiden und Herzfehler
- Rehabilitationsgrad nach Myokardinfarkten und zerebralen Gefäßerkrankungen.

5. **Vereinheitlichung von Verfahren**

Beispiele:

- Bestimmung aller in der epidemiologischen Forschung benutzten Blutlipide und Lipoproteine
- Bestimmung der Prostaglandine
- Sammlung von epidemiologischen Daten.

6. **Verbreitung von Techniken**

Beispiele:

- Systematisches Programm von praktischen Lehrgängen über neue und/oder schwierige biochemische Bestimmungsmethoden sowie Aufstellung eines auf dem neuesten Stand befindlichen Verzeichnisses jener Lehrgänge, die internationalen Teilnehmern offenstehen.
- Austausch von Computerprogrammen für das Gebiet der Epidemiologie und der klinischen Kardiologie.
- Förderung der Verbreitung von neuen oder schwierigen Techniken im Bereich der Herz- und Gefäßerkrankungen.

7. **Gemeinsame Initiative von Wissenschaftlern auf dem Gebiet der Prophylaxe**

Beispiel:

- Gleichzeitige eindringliche Warnung vor dem Zigarettenrauchen oder gleichzeitige Empfehlungen für Ernährungsgewohnheiten, die zur Verhütung von Herz- und Gefäßerkrankungen beitragen können.

Krebs

Die Gruppe betont, daß die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Krebsforschung notwendig ist, um innerhalb der Krebsproblematik Fortschritte zu erreichen.

Derartige internationale Zusammenarbeit besteht in Europa und in der ganzen Welt, getragen von einer Reihe staatlicher und nichtstaatlicher Organisationen und Gesellschaften.

Die Gruppe hält es für erforderlich, daß die Regierungen und andere geeignete Körperschaften solche Organisationen verstärkt unterstützen, so daß die bestehenden Programme für internationale Zusammenarbeit fortgesetzt und erweitert werden können. Unnötige Doppelarbeit sollte unbedingt vermieden werden. Der Fortschritt in der internationalen Zusammenarbeit in der Krebsforschung sollte periodisch durch entsprechende

Körperschaften betrachtet werden.

Nach Auffassung der Gruppe verdienen folgende Punkte besonderen Nachdruck:

- (1) Freie Verbreitung regionaler und lokaler Daten über Geschwulsterkrankungen und dazu in Beziehung stehender ätiologischer Faktoren sowie die Unterstützung bei Feldstudien.
- (2) Erweiterung der Krebsregister, um neue Gebiete und Länder einzubeziehen.
- (3) Erweiterung des Informationsaustauschs bei der Krebsbehandlung einschließlich von Daten über Screening, Testing und Toxizität sowie über Pharmaka-Wechselwirkungen und, soweit realisierbar, Austausch von Medikamenten, Ausarbeitung ethischer Grundsätze.
- (4) Standardisierung von Reagenzien, diagnostischen Methoden und Testsystemen.
- (5) Zugang zu Forschungseinrichtungen und zu Ergebnissen von gesundheitsüberwachenden Einrichtungen.
- (6) Ausbildungskurse, insbesondere für junge Wissenschaftler, auf onkologischem Gebiet und entsprechende Grundlagen der Biologie, einschließlich neuer Methoden.
- (7) Mehr Möglichkeiten, besonders für junge Wissenschaftler, um neue Verfahren der Krebsforschung kennenzulernen durch Kurz- und Langzeitstipendien.
- (8) Unmittelbaren und schnellen Kontakt zwischen arbeitenden Wissenschaftlern, die in kooperierenden Laboratorien tätig sind, durch alle verfügbaren Kommunikationsmittel.

Virologie

Trotz der großen Erfolge bei der Prophylaxe einiger der gefährlichsten Viruserkrankungen ist die relative und absolute Bedeutung der Viren als Verursacher von akuten und chronischen Infektionskrankheiten gestiegen.

Aus diesem Grund und in Erkenntnis der überaus großen Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit, beispielsweise bei der Ausrottung der Pocken, sind die Virologen der Auffassung, daß eine derartige Kooperation notwendig ist, um einige der zahlreichen wichtigen Probleme der Virologie zu lösen zu versuchen. Sowohl in Europa wie auch in der übrigen Welt gibt es bereits eine internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Virologie, die von verschiedenen staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen getragen wird.

Die Virologen halten es für dringend erforderlich, daß die bereits bestehenden Virologie-Programme fortgeführt und ausgeweitet werden. Dabei sollte jede unnötige Doppelarbeit vermieden werden.

Auf folgenden Gebieten erscheint ungeachtet der Tatsache, daß sie zum Teil von bestehenden Organisationen und Vereinbarungen abgedeckt werden, eine verstärkte internationale Zusammenarbeit erforderlich:

- Schnelle Verbreitung von Informationen über die Epidemiologie der Viruserkrankungen

in den einzelnen Regionen.

- Einige Bereiche der molekularen Virologie wie zum Beispiel die Rekombination von DNS-Molekülen, einschließlich der erforderlichen Sicherheitsbestimmungen und der Abwägung des Nutzens.
- Förderung von Informationskanälen für die Verbreitung von Informationen über neue Diagnoseverfahren, vor allem über die rasche Diagnose von Viruserkrankungen.
- Standardisierung der für diagnostische Tests benutzten Materialien sowie der Mittel für Prophylaxe und Therapie von Viruserkrankungen.
- Erforschung und Prophylaxe einiger häufig vorkommender und besonders wichtiger Erkrankungen wie Infektionen der Atemwege und Hepatitis.
- Zugang, vor allem für junge Wissenschaftler, zu Forschungsmöglichkeiten in verschiedenen Instituten unter Einschluß von Ausbildungskursen sowie Forschungsstipendien von längerer oder kürzerer Dauer, beispielsweise in regionalen Forschungsinstituten, die bereit sind, eine Ausbildung in angewandter klinischer und epidemiologischer Virologie zu vermitteln.
- Unmittelbarer und schneller Kontakt zwischen arbeitenden Wissenschaftlern, die in kooperierenden Laboratorien tätig sind, durch alle verfügbaren Kommunikationsmittel.

Anhang 4: Geistes- und Sozialwissenschaften

1. Hauptprobleme:

A. Allgemeine Probleme

Zu den wichtigsten Problemen, mit denen wir konfrontiert sind, gehören solche allgemeinen Erscheinungen wie die schnellen demographischen, sozialen, kulturellen und psychologischen Veränderungen, die Auswirkungen immer komplizierter werdender Technologien, die sich wandelnde Rolle der Frau in der Gesellschaft, Veränderungen in den Wertvorstellungen in bezug auf die Umwelt und die aus der wachsenden Energieknappheit resultierenden Beschränkungen. (Eine detaillierte Liste dieser Probleme ist als Appendix beigelegt.)

B. Verstädterung

Der Verstädterungsprozeß hat neue Möglichkeiten und neue Probleme sowohl für die ländlichen Räume und die offene Landschaft als auch für die Städte und ihre Bewohner gebracht. Zu diesen Problemen gehören die Folgen von Binnen- und Außenwanderung, übermäßiger Verdichtung, Unruhen und Kriminalität, Veränderung der natürlichen Umwelt und die Verschmutzung der Atmosphäre, des Wassers und des Bodens. Die Bewältigung aller dieser Probleme erfordert ein besseres Verständnis des Verstädterungsprozesses und seiner Beziehungen zur regionalen Entwicklung.

C. Umweltqualität

Das Bewußtsein der Wichtigkeit des Umweltschutzes hat zugenommen, doch gibt es praktische Probleme, die auf ein unzureichendes Verständnis der Umwelt zurückzuführen sind. Auch sollte die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung nicht nur die wirtschaftlichen Aktivitäten, sondern auch, stärker als bisher, die sozialen, kulturellen und ökologischen Werte berücksichtigen.

D. Forschungsmethodologie

Die Analyse hochkomplexer Probleme der Stadtentwicklung und des Umweltschutzes erfordert ein multidisziplinäres Vorgehen, vergleichende Studien und die Entwicklung von mathematischen Modellen, Simulationsmodellen und anderen Arten von Modellen, Schwierigkeiten für die Forschung in diesen Bereichen ergeben sich u.a. aus Unterschieden zwischen den einzelnen Ländern in bezug auf die Erfassung und Aufarbeitung von Daten und anderem Informationsmaterial.

2. Forschungsaufgaben:

Aufgrund dieser Überlegungen wurden sechs Hauptbereiche der Forschung definiert:

- (1) Veränderungen der Bevölkerungsstruktur und der Bevölkerungsmerkmale;
- (2) Gegenwärtige und zukünftige soziale, kulturelle, verhaltensmäßige, wirtschaftliche und

räumliche Probleme des Verstädterungsprozesses;

- (3) Erhaltung des historischen Erbes und der Umwelt;
- (4) Auswirkungen neuer Technologien auf das menschliche Verhalten, die natürliche und die städtische Umwelt;
- (5) Organisation einer umweltorientierten Stadt- und Regionalplanung und -verwaltung;
- (6) Erziehung und Ausbildung sowie die Aufbereitung und Verbreitung von Informationen.

Diese Forschungsgebiete wurden aus einem umfangreichen Katalog von Forschungsthemen ausgewählt, der als Appendix beigefügt ist.

Für die Durchführung dieser Forschungsaufgaben und die Anwendung der Forschungsergebnisse in der Praxis ist zweierlei erforderlich: Einerseits müssen größere Finanzmittel als bisher für die Geistes- und Sozialwissenschaften bereitgestellt werden, vor allem in den weniger entwickelten Ländern mit geringeren Ressourcen. Andererseits muß eine engere Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern, Planern, der Öffentlichkeit und den politischen Entscheidungsträgern erreicht werden.

Es wurde hervorgehoben, daß die geforderten (zusätzlichen) Forschungsanstrengungen von bestehenden Institutionen mit Unterstützung der Regierungen und Verwaltungen verwirklicht werden können. Ferner bestand Übereinstimmung darüber, daß eine Förderung und Erweiterung der internationalen Zusammenarbeit sowohl im Bereich der Forschung als auch in der Ausbildung von Wissenschaftlern und im Austausch von Informationen notwendig ist.

3. Empfehlungen

a) In den kommenden Jahren sollten wissenschaftliche Konferenzen und Seminare über Probleme der Stadtentwicklung, kultureller Wandlungen und der Umweltqualität organisiert werden. Diese Treffen könnten sich insbesondere mit vergleichenden Studien und der Methodologie der interdisziplinären Analyse bei der Untersuchung sozialer, sozio-ökonomischer und kultureller Aspekte der Stadtentwicklung und der Umweltveränderung widmen. Sie könnten durch die UNESCO oder die ECE und, in geeigneten Fällen, in Zusammenarbeit mit bestehenden internationalen wissenschaftlichen Einrichtungen einschließlich des Europäischen Koordinationszentrums für Forschung und Dokumentation in den Sozialwissenschaften (bekannt als Wiener Zentrum) und des internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse (IIASA) organisiert werden. Ein Beratungsgremium von Experten sollte die Treffen auf der Grundlage von Ergebnissen nationaler Studien vorbereiten. Letztere könnten eine Reihe spezieller Pilotstudien zu städtischen und/oder Umweltproblemen umfassen, deren Ergebnisse dann vor dem internationalen Forum diskutiert würden.

b) Die in Europa tätigen internationalen, nationalen und regionalen Organisationen sollten von der KSZE angeregt werden, in ihren Zuständigkeitsbereichen Ausbildungskurse für Fortgeschrittene und Seminare für Wissenschaftler aus den KSZE-Teilnehmerstaaten zu arrangieren. Insbesondere sollten Möglichkeiten für die Teilnahme junger Wissenschaftler an Ausbildungskursen in den Teilnehmerstaaten geschaffen werden.

- c) Ein Verzeichnis kürzlich abgeschlossener und laufender Untersuchungen über die Probleme der Stadtentwicklung und der Umwelt des Menschen sollte angelegt werden. Ein Erfahrungsbericht über die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Forschung und des Informationsaustausches sollte erarbeitet werden. Dieser Erfahrungsbericht könnte von einer der bestehenden internationalen Organisationen zusammengestellt werden, z.B. durch UNEP, ECE oder UNESCO.
- d) Öko-toxologische Untersuchungen in Verbindung mit relevanten Methoden der Sozial- und der medizinischen Wissenschaften sollten auf internationaler Ebene gefördert und verbessert werden, besonders im Rahmen der entsprechenden Projekte des Wissenschaftlichen Komitees für Umweltprobleme (SCOPE) der ICSU und der WHO.
- e) Es sollte eine Reihe vergleichender Studien über das Verfahren integrierter Stadt- und Regionalplanung und -verwaltung gefördert werden, mit dem Ziel, die wirksamste Nutzung der Forschung für den Entscheidungsprozeß zu finden.
- f) Themen, die bei künftigen Treffen weiter erörtert werden sollten, sind: Der Einfluß von Wissenschaft und Technik auf die Gesellschaft; die Methodologie interdisziplinärer Studien unter besonderer Berücksichtigung von Verhaltens-, Sozial- und Naturwissenschaften; Forschung und Politik in sozialen Bereichen, Beteiligung der Öffentlichkeit an Entscheidungsprozessen; auf die KSZE-Länder bezogene politik-wissenschaftliche Forschung; Wissenschaftspolitik und verbesserte und wirksamere Formen der Zusammenarbeit, einschließlich ihrer institutionellen Rahmenbedingungen.

Das subsidiäre Arbeitsorgan führte gründliche Diskussionen über alle unter Punkt 2 der Tagesordnung genannten Themen. Der Inhalt dieser Diskussionen hat sich sowohl in diesem Anhang als auch in den allgemeinen Schlußfolgerungen des Berichtes des "Wissenschaftlichen Forums" niedergeschlagen.

Appendix

Allgemeine Probleme

1. Die Auswirkungen der zunehmend komplizierter werdenden Technik auf die Stadtentwicklung, den Lebensstil und die Umwelt im Vergleich zu einer "angemessenen" Technologie, die zwar weniger kompliziert sein wird, dafür aber der Erhaltung der Umwelt und der Bewahrung sozialer Werte besser entspricht.
2. Die Auswirkungen einer alternden Bevölkerung auf die Wirtschaft, die sich daraus ergebenden Anforderungen an soziale Dienstleistungen, das Wohnungs- und Transportwesen.
3. Die Wirkungen der veränderten Rolle der Frau in der Arbeitswelt.
4. Die Auswirkungen von Veränderungen der gesellschaftlichen Wertvorstellungen auf die Rolle des Individuums in Planung und Politik.
5. Die Kluft zwischen den Vorstellungen, die verschiedene Gruppen von Spezialisten und die allgemeine Öffentlichkeit über die gesellschaftlichen Bedürfnisse und die Mittel zu ihrer Befriedigung haben.
6. Suche nach wirksamen Mitteln für die Berücksichtigung von Forschungsergebnissen über humane Dimensionen des Städtebaus und der Umweltqualität bei der Planung und bei politischen Entscheidungen.
7. Probleme der Konzipierung und Umsetzung einer möglichst umfassenden Planung.
8. Probleme der Nutzung sozial- und geisteswissenschaftlicher Forschung für die Planung und den politischen Entscheidungsprozeß.

Umwelt-Probleme

1. Der Einfluß der Umwelt auf die menschliche Gesundheit.
2. Möglichkeiten zur Behandlung der Probleme ökologischer und technischer Risiken.
3. Möglichkeiten der Entwicklung einer umfassenden Umweltplanung unter Einbeziehung der Planung für die Bereiche Industrie, Verkehr, Stadtentwicklung und soziale Entwicklung.
4. Aussagen über die Bewertung verschiedener Arten von Umwelt durch Individuen und über die Variationen dieser Bewertung über Raum und Zeit.
5. Hindernisse, die der Verbesserung der Umweltqualität entgegenstehen.
6. Möglichkeiten der objektiven Untersuchung von Veränderungen der Lebensqualität.

7. Erweiterung der Planungsperspektiven mit dem Ziel einer intensiveren Nutzung vorhandener Ressourcen anstelle der Inanspruchnahme zusätzlicher Ressourcen, z.B. durch die Einführung von Abwasserreinigung und -recycling im Gegensatz zur Erschließung neuer Wasserressourcen in immer größerer Entfernung von der Stadt.
8. Der Einfluß der wirtschaftlichen Entwicklung auf die Umweltqualität.
9. Unterstützung des Interesses an Umweltfragen auf politischer Ebene.

Methodologische Probleme

1. Bedingungen, unter denen ein interdisziplinäres Vorgehen besonders angebracht ist, sowie der Art und Weise, in der es am erfolgreichsten verwirklicht werden kann.
2. Einbeziehung von nicht-technischen und nicht-wirtschaftlichen Faktoren in Modelle der Stadtentwicklung und des Umweltschutzes.
3. Probleme der Durchführung vergleichender Studien, insbesondere in Fällen, in denen kulturelle Eigenarten die Datenerfassung erschweren oder in denen die Bedeutung und Wertvorstellungen, die bestimmten Phänomenen zugeordnet werden, regionsspezifisch sind.
4. Berücksichtigung veränderter gesellschaftlicher Wertvorstellungen und neuer technologischer Entwicklungen bei der Planung und bei politischen Entscheidungen.
5. Schaffung von Möglichkeiten für die Einbeziehung von Umweltfragen in die Erziehung.
6. Probleme der Entscheidungsfindung bei Ungewißheit der Entscheidungsgrundlagen.
7. Berücksichtigung von Prognosen über Veränderungen gesellschaftlicher Wertvorstellungen und technologischer Entwicklungen in Planungen und politischen Entscheidungsprozessen.

Stadtentwicklung und menschliche Umwelt

1. Soziale und kulturelle Probleme der Verstädterung

Veränderungen der Bevölkerungsstrukturen und ihr Einfluß auf das städtische Leben und die Stadtentwicklung (Berufsstruktur, Einfluß des Eintretens von Frauen in das Erwerbsleben, neue Familienmodelle, Verhältnisse zwischen Jugendlichen und Erwachsenen, zunehmender Anteil alter Menschen).

2. Städtische Wanderung und ihre Folgen

Soziale Folgen der Zuwanderung zu und der Abwanderung aus Städten sowie deren Auswirkung auf die Zuwanderungs- und Abwanderungsgebiete. Zunehmende Abwanderung der städtischen Bevölkerung in das ländliche Umland mit der Folge der Nivellierung der Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Lebensformen. Die Rolle der Klein- und Mittelstädte. Der Prozeß der Konzentration und der Dekonzentration städtischer Aktivitäten.

3. Zukunftsperspektiven der Verstädterung

Anpassung der Menschen an die Wandlungen städtischen Lebens. Auswirkungen des technischen Fortschritts auf die funktionelle und räumliche Struktur der Stadtentwicklung unter ökologische Gesichtspunkten. Prognosen über neue Formen der Verstädterung. Umwelt und Technologie. Optimale Größe von Städten. Das "menschliche Maß" in der Stadtentwicklung.

4. Technologie und Wirtschaft im Bezug zu menschlichen, sozialen, kulturellen und ökologischen Bedürfnissen

Wahrnehmung der städtischen Umwelt durch den Menschen. Ökonomische Bewertung ökologischer und sozialer Faktoren. Möglichkeiten einer Integration ökologischer, sozialer, kultureller und wirtschaftlicher Kriterien.

5. Erhaltung des historischen Erbes und der Umwelt

Interdisziplinäre Umweltforschung. Erhaltung des historischen Erbes auf lokaler und nationaler Ebene (architektonische und kulturelle Werte, Traditionen, Stadtstrukturen). Anpassung alter Städte an neue Bedürfnisse. Erhaltung und Sanierung alter Wohngebiete.

6. Wechselbeziehungen zwischen städtischer und regionaler Entwicklung

Zusammenhänge zwischen städtischem und regionalem Wachstum und gesamtwirtschaftlicher Entwicklung. Städtische und ländliche Entwicklung. Strukturen des Siedlungsnetzes. Prozeß der städtischen Konzentration und Dekonzentration.

7. Methoden einer ökologisch orientierten Stadt- und Regionalplanung

Grundsätze einer integrierten Planung. Methoden einer langfristigen Stadt- und Regionalplanung mit Alternativen. Vergleich dieser Strategien unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten (mathematische Modelle). Räumliche Integration von Zielplanung und Maßnahmen. Systeme kommunaler Verwaltungsorganisationen.

8. Probleme der Großstädte und der Großstadtregionen

Vergleich des Wachstums verschiedener Städte. Innere Strukturen von Großstädten und deren komplexe Probleme: Wohnen, Erholung, Verkehr, Arbeitsplätze usw. Spezifische Probleme von hochindustrialisierten Städten und Regionen, Hafenstädten und Stadtregionen in Küstengebieten.

9. Erziehung, Ausbildung und Information

Methoden einer umfassenden Ausbildung in Umweltfragen, Ausbildung von Umweltspezialisten im Erst- und Aufbaustudium, Spezialkurse für junge Wissenschaftler. Information der Entscheidungsträger und der breiten Öffentlichkeit über die Bedeutung ökologischer, sozialer und kultureller Aspekte der Stadtentwicklung und des Umweltschutzes. Neue Informationsmittel: Massenmedien usw.

Beteiligung der Öffentlichkeit an der Planung und Durchführung von Entscheidungen. Öffentliche Kontrolle über die Art und Weise der Verwirklichung von Planungsergebnissen, die auf wissenschaftlichen Forschungen beruhen.