

Memorandum zur Einrichtung einer Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA)

von EUROSOLAR, der Europäischen Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V.

Zusammenfassung

Die Weltklimaveränderungen, die nahende Erschöpfung fossiler Energiepotenziale, die Gefahren der atomaren Sicherheit sowie die Verbreitung von Atomwaffen führen zu der Konsequenz, im globalen Maßstab auf Erneuerbare Energien zu setzen. Diese Maxime gilt für alle Länder der Welt, für Industrieländer wie für Entwicklungsländer. Die Zeit dafür drängt: die Einführung Erneuerbarer Energien erfolgt langsamer als die Zunahme des Energieverbrauchs.

Die Industrieländer mit ihren etablierten Systemen der konventionellen Energiebereitstellung müssen für deren Substitution durch Erneuerbare Energien einen umfassenden Strukturwandel durchführen, einhergehend mit großen Anstrengungen zur Minderung ihres weit überproportionalen Energieverbrauchs.

Die Entwicklungs- und Übergangsländer haben demgegenüber einen wachsenden Energiebedarf, um sich wirtschaftlich entfalten zu können. Sie befinden sich deshalb überwiegend noch im Stadium der Einführung von leistungsfähigen Energiesystemen, besonders in ihren ländlichen Räumen. Die naheliegende Schlussfolgerung ist, dass sie dies unmittelbar mit neuen Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien realisieren, also ohne vorherigen Umweg über atomare und fossile Energiesysteme. Da die Mehrheit der Menschheit in Entwicklungsländern lebt, liegt die massenhafte Einführung dieser neuen Technologien nicht nur im Interesse dieser Länder, sondern in dem der Menschheit insgesamt. Das breite neue technologische und industrielle Know-how zur Nutzung Erneuerbarer Energien ist bisher jedoch nur in wenigen Industriestaaten vorhanden.

Der fundamentale strukturelle Unterschied zwischen konventionellen und Erneuerbaren Energien liegt darin, dass für erstere überwiegend Großanlagen und für letztere überwiegend Kleinanlagen eingesetzt werden. Daraus ergibt sich, dass zahlreiche Akteure nötig sind. Erneuerbare Energiesysteme sind überdies in der Regel technisch weniger komplex, so dass der Aufbau von Eigenproduktionen für Techniken zur Nutzung Erneuerbarer Energien in Entwicklungsländern eher möglich ist. Diese Chance wurde bisher nicht genutzt. Voraussetzung für die Einführung dieser Techniken ist deshalb die rasche Multiplikation der Zahl potenzieller Akteure. Dieses erfordert die Organisierung eines nicht-kommerziellen Technik- und Wissenstransfers.

Da dieser Transfer in breitem Umfang und rasch erfolgen muss, ist eine darauf spezialisierte und dafür zu schaffende Internationale Agentur erforderlich: die „International Renewable Energies Agency (IRENA)“. Sie soll von den Regierungen getragen werden, die Mitglied dieser Agentur sind und die deren Tätigkeit beaufsichtigen. Die Mitgliedschaft muss jedem Land, das die Aufgabe der IRENA im Rahmen ihrer Sta-

tuten unterstützt, offen stehen. Besonders für Entwicklungs- und Übergangsländer, die wenig Eigenmittel für die Organisierung des Technik- und Wissenstransfers haben, ist diese Agentur von Bedeutung. Die Empfehlungen der G8-„task force“, in den nächsten 10 Jahren für eine Milliarde Menschen die neuen Techniken für Erneuerbare Energien einzuführen, sind ohne eine solche Agentur kaum realisierbar.

Die Aufgabe dieser Agentur liegt u.a. in der Beratung von Regierungen

- bei der Erstellung von nationalen Programmen zur Einführung Erneuerbarer Energien;
- in der Unterstützung von Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Informationskampagnen für Erneuerbare Energien;
- in der Durchführung von Trainingsaktivitäten für Administratoren, Techniker, Handwerker und für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU);
- in der Mitwirkung an der Einrichtung von regionalen Forschungs-, Entwicklungs- und Transferzentren;
- in der Auswertung und Aufarbeitung von Informationen über angewandte Techniken und „best practice“-Erfahrungen;
- in der Beratung und Vermittlung von Finanzierungsmöglichkeiten für Erneuerbare Energien;
- in der Datenerhebung und Statistik.

Die IRENA soll subsidiär zu anderen Aktivitäten von Regierungs- und Nicht-Regierungsorganisationen und von Unternehmen wirken. Sie soll also auf keinen Fall deren Aktivitäten ersetzen, sondern diese bei Bedarf unterstützen und besonders in den Ländern und Regionen aktiv sein, in denen noch keine Aktivitäten stattfinden. Sie soll vorwiegend für den Aufbau arbeitsfähiger Strukturen tätig werden und diese miteinander vernetzen. Sie ist eine global arbeitende Hilfe zur Selbsthilfe zur Einführung neuer Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien.

Der Vorteil der IRENA wäre

- eine kompetente internationale Struktur für den nicht-kommerziellen Technologietransfer;
- die Verstetigung von Einführungs- und Verbreitungsaktivitäten für Erneuerbare Energien;
- eine weltweite Anlaufstelle für Entwicklungen und Konzepte im Bereich der Erneuerbaren Energien, die global die Aktivitäten zur Nutzung Erneuerbarer Energien effektivieren hilft.

Organisatorisches Vorbild dieser Agentur ist die seit den 50er Jahren bestehende „International Atomic Energy Agency (IAEA)“, zu deren Aufgaben auch der nicht-kommerzielle Technologietransfer für Atomtechniken zählt. Was vor Jahrzehnten für die Atomenergie für nötig gehalten wurde, ist jetzt für die Erneuerbaren Energien in einer darauf spezialisierten neuen Agentur geboten, zumal das weltweite Interesse an Atomenergie schwindet, während das Interesse an der Nutzung Erneuerbarer Energien wächst.

Das Memorandum

Erneuerbare Energien: die Chance für eine ökologische Weltwirtschaft

Der Einsatz Erneuerbarer Energien ist in den letzten Jahren zunehmend als elementare Voraussetzung für eine ökologische Wirtschaftsentwicklung erkannt worden.

Dies gilt vor allem für die Länder der Dritten Welt. Ihnen muss dabei geholfen werden, die Nutzung Erneuerbarer Energien ins Zentrum ihrer Bemühungen zur Befriedigung ihres wachsenden Energiebedarfs zu rücken, um den weiteren Ausbau mit immer mehr eigenen Kräften zu erreichen. Auf keinem anderen Gebiet – außer der Landwirtschaft – ist Hilfe zur Selbsthilfe aktuell notwendiger und hat bessere Erfolgsaussichten. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Länder der Dritten Welt Energiesysteme der Industrieländer kopieren.

Ohne umfassende Orientierung auf Erneuerbare Energien werden die Länder der Dritten Welt

- wegen ihres für die wirtschaftliche Entwicklung unabweisbaren Energiebedarfs die Weltklimagefahren verschärfen;
- überproportional wachsende Anteile ihres relativ niedrigen volkswirtschaftlichen Einkommens für den Import von Primärenergie ausgeben und damit in ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit überfordert, sofern sie nicht über eigene fossile Energiequellen verfügen, was mit umfassenden negativen Folgen für die Versorgungssicherheit und das soziale Gefüge verbunden ist;
- ihre Siedlungsstrukturen weiterhin zentralisieren, hin zu zunehmend verslumten und verwahrlosten Megastädten, weil der Infrastrukturbedarf für eine konventionelle Energiebereitstellung für sie zu kostspielig ist, um auch die Energiebedürfnisse in den ländlichen Räumen – in denen die Mehrheit ihrer Menschen lebt – zu befriedigen.

Auch die Industrieländer, die vor einem schwierigen Strukturwandel von den etablierten Formen der konventionellen Energienutzung zu Erneuerbaren Energien stehen, haben dafür größtenteils noch erhebliche Defizite an Know-how und Konzepten.

Deshalb sprechen elementare Gründe einer globalen Klimavorsorge, des globalen wie regionalen Umweltschutzes und der wirtschaftlichen Entwicklung dafür, dass dieser Teufelskreis allein mit der Einführung neuer Technologien für den Einsatz Erneuerbarer Energien durchbrochen werden kann: sie ermöglichen nicht nur eine emissionsfreie Energiebereitstellung, sondern auch die Einsparung von Primärenergieimporten und von Infrastrukturaufwendungen konventioneller Energiebereitstellung. Erneuerbare Energien können dort gewonnen und in eine Nutzenergie umgewandelt werden, wo der Energiebedarf besteht. Es ist in den nicht netzverbundenen Regionen, in denen zwei Milliarden Menschen leben, die einzige Möglichkeit zur Strombereitstellung ohne kostspielige Verbundnetze und zur Treibstoffbereitstellung ohne

lange Transportwege. Um die Basis an allgemeinen Informationen und Wissen über Anwendungsmöglichkeiten in den Entwicklungsländern zu verbreitern und damit die Zahl der Akteure zu vergrößern, ist ein nicht-kommerzieller Technologietransfer notwendig.

Die Techniken zur Nutzung Erneuerbarer Energien sind bisher vor allem in einigen wenigen Industrieländern entwickelt worden. Vor allem die Bundesrepublik Deutschland, Japan, die USA, die Schweiz und Dänemark sowie – in geringem Maße – Spanien, Niederlande, Großbritannien, Österreich und Australien haben dafür in den letzten 20 Jahren Forschungs- und Entwicklungsmittel bereitgestellt und Markteinführungsprogramme aufgelegt. Die entsprechenden Industrien gibt es daher überwiegend in diesen Ländern. Der kommerzielle Technologietransfer über den Export solcher Anlagen ist allein jedoch kein ausreichender Ansatz, diese Defizite zu überwinden. Auch der Handel mit Erneuerbaren Energien stößt unweigerlich rasch auf Barrieren, die im Mangel an ausgebildeten und informierten Akteuren für Erneuerbare Energien begründet sind.

Es mangelt in den meisten Ländern in Bezug auf Erneuerbare Energien an

- ausreichenden eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten,
- Informationen politischer und wirtschaftlicher Entscheidungsträger über das Potenzial Erneuerbarer Energien,
- technischem Wissen und Konzeptwissen technischer Experten und einer entsprechenden Ausbildung über die Anwendungsbedingungen,
- Finanzierungseinrichtungen für Kleininvestitionen,
- öffentlichem Bewusstsein über die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Verwendung Erneuerbarer Energien,
- „policy“-Konzepten für die Einführung.

In den letzten Jahren haben zwar eine wachsende Zahl von internationalen Organisationen und Nicht-Regierungsorganisationen Initiativen zur Einführung neuer Technologien zur Nutzung der Erneuerbaren Energien ergriffen. Sie alle treffen aber auf diese Barrieren, die sie allein nur partiell und mit hohem zusätzlichen organisatorischen und finanziellen Aufwand überwinden können; letzterer ist meist wesentlich größer als die Kosten eingeführter Anlagen und deshalb oft ineffektiv. Dies gilt auch für die Projekte, die im Rahmen von Entwicklungshilfen realisiert wurden. Nicht wenige realisierte Projekte versanden und werden zu „Solarruinen“, weil es z.B. an ausgebildeten personellen Ressourcen für die Wartung mangelt. Außerdem ist der Anteil der Personalkosten bei Entwicklungshilfeprojekten im Verhältnis zu den Investitionskosten für die Anlagen unverhältnismäßig hoch.

Die Internationale Agentur für Erneuerbare Energie (IRENA)

Deshalb spricht alles für eine organisierte internationale Anstrengung in Form einer Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien, die sich systematisch auf den nicht-kommerziellen Technologietransfer zur Nutzung Erneuerbarer Energien konzentriert und zur informationellen und konzeptionellen Anlaufstelle dafür wird. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass keine der vorhandenen internationalen Organisationen aus sich heraus zu einer solchen Schwerpunktbildung ihrer Aktivitäten in der Lage ist, weil diese zu Lasten ihrer sonstigen statutenmäßig festgelegten Prioritäten gehen müsste. Demgegenüber könnte eine darauf spezialisierte Organisation einen unverzichtbar wichtigen Beitrag dafür leisten, alle Initiativen für Erneuerbare Energien zu erleichtern und damit zu beschleunigen.

Der erste Vorschlag für eine solche Agentur wurde 1980 im Bericht der Nord-Süd-Kommission unter dem Vorsitz Willy Brandts gemacht. Er stand im Mittelpunkt der ersten UN-Konferenz über Erneuerbare Energien 1981 in Nairobi, wurde jedoch von den Industrieländern abgelehnt, weil die Notwendigkeit nicht ausreichend vermittelt worden war. 1990 hat EUROSOLAR diesen Vorschlag in Form eines Memorandums an den UN-Generalsekretär erneuert. 1991 schlug Greenpeace ebenfalls eine solche Agentur vor.

Die österreichische Bundesregierung unter Bundeskanzler Vranitzky hat 1990 der UN-Generalversammlung, angestoßen vom EUROSOLAR-Vorschlag, eine solche Agentur vorgeschlagen.

Die Empfehlungen der „United Nations Solar Energy Group on Environment and Development (UNSEGED)“ für die Rio-Konferenz 1992 und die der „Interparliamentary Conference on Global Environment“, die 1991 unter dem Vorsitz Al Gores in Washington stattfand, enthielten ebenfalls den Vorschlag für eine solche Agentur. Er wurde jedoch nicht in die Agenda 21 aufgenommen, weil eine neue internationale Organisation abgelehnt wurde.

Die Gründe dafür waren unterschiedlich: Das Bewusstsein, dass Erneuerbare Energien einen großen Beitrag zur Energieversorgung leisten können, war Anfang der 90er Jahre noch nicht breit entwickelt. Es gab und gibt eine Reserviertheit gegenüber Vorschlägen, eine neue internationale Institution zu gründen, weil es weitverbreitete Zweifel an der Effektivität der schon bestehenden Organisationen gibt. Die Argumente überwogen, zunächst einmal auf schon vorhandene Informationen im UN-System zu setzen. Außerdem gab und gibt es unübersehbare Widerstände gegen den Einsatz Erneuerbarer Energien, weil diese in Konkurrenz zu kommerziellen Strukturen konventioneller Energieversorgung stehen. Deshalb ist es auch heute noch nicht realistisch, die Einrichtung einer Agentur für Erneuerbare Energien von

einem globalen Konsens zwischen allen Regierungen und mit den organisierten Energieinteressen abhängig zu machen.

Inzwischen, nach zehnjähriger Erfahrung mit den vielfältigen praktischen Einführungshemmnissen, wird der Bedarf dafür aber immer deutlicher sichtbar. Das Tempo der mittlerweile allseits als notwendig erkannten Breitereinführung neuer Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien ist offensichtlich entschieden zu langsam. Es erscheint auch nicht zwingend nötig, eine solche Agentur vom konsensualen Beschluss einer globalen Regierungskonferenz abhängig zu machen. Analog zur 1958 gegründeten „International Atomic Energy Agency“ reicht eine Initiative einiger Regierungen, die allen interessierten Ländern die sofortige oder spätere Mitgliedschaft anbietet. Die Agentur gewinnt ihre allseitige Attraktivität und damit weitere Mitgliedschaften durch ihre Aufgabe und Praxis.

Die bestehenden internationalen Organisationen können diese Aufgabe nicht in dem Umfang und in der Konzentration wahrnehmen, wie es nötig wäre. Sie alle – die UNEP, die UNDP, die FAO, die UNIDO oder die UNESCO als UN-Unterorganisationen – haben ein breiteres Aufgabenfeld, das es ihnen nicht ermöglicht, sich allein auf die Nutzung Erneuerbarer Energien zu konzentrieren. Die „Internationale Energie-Agentur (IEA)“ ist nur eine Organisation der OECD-Länder und ist in der gesamten Bandbreite der Energieversorgung aktiv, jedoch mit dem Schwerpunkt und damit der überwiegenden Perspektive für fossile Energien. Diese alle können die Aufgabe einer IRENA nicht ersetzen. Die IRENA selbst sollte jedoch nicht deren eigene Initiativen auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien ersetzen, sondern mit diesen und mit NGOs zusammenarbeiten und diesen zusätzliche Hilfestellungen geben.

In den 90er Jahren sind in vielen Industrieländern und in einigen Entwicklungsländern Energieagenturen mit dem Schwerpunkt Erneuerbare Energien und Energieeffizienz gegründet worden, vor allem auf regionaler Ebene, vereinzelt auch auf nationaler Ebene. In Europa sind sie in der FEDARENE zusammengeschlossen. Deren Arbeit ist ein Beleg für die Notwendigkeit einer Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien.

Die Empfehlungen der Weltklimakonferenzen, wie auch die aktuelle Initiative der G8-Staaten zur Mobilisierung Erneuerbarer Energien, die im Juli 2000 auf dem G8-Gipfel in Okinawa eingeleitet wurde, weisen auf die erhöhte Dringlichkeit der Breitereinführung Erneuerbarer Energien hin. Deren Realisierung hängt jedoch entscheidend davon ab, dass der nicht-kommerzielle Technologie-Transfer breit und effektiv organisiert wird. Dies ist ohne eine kompetente Institution dafür kaum denkbar.

Aufgaben und Arbeitsweise der IRENA

1. Die IRENA soll jedem interessierten Staat helfen, vorhandene Entwicklungslücken zwischen Staaten und Volkswirtschaften zu schließen und eine eigene Infrastruktur zur Nutzung Erneuerbarer Energien aufzubauen. Sie soll subsidiär zu den Aktivitäten von Regierungs- und Nicht-Regierungsorganisationen wirken, also deren Arbeit bei Bedarf unterstützen und dort tätig werden, wo noch keine Aktivitäten für Erneuerbare Energien stattfinden.

Im Rahmen ihrer Aufgaben soll sie insbesondere

- Regierungen, Regionalverwaltungen und Städten bei der Entwicklung von Programmen zur Einführung neuer Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien beraten;
 - den Aufbau von Forschungs- und Entwicklungsinstituten, von „Centers of Excellence“ und von nationalen und regionalen Energieagenturen unterstützen;
 - die globale Entwicklung und Angleichung von Standards zur Qualitätskontrolle und von diskriminierungsfreien Normen vorantreiben;
 - den Austausch und die Verbreitung von Informationen über den Entwicklungsstand von Techniken zur Nutzung Erneuerbarer Energien und des Energiesparens sowie über die „best practices“ der Anwendung entsprechender Techniken fördern;
 - Ausbildungs- und Trainingsprogramme durchführen und Curricula dafür erarbeiten;
 - den Austausch und die Ausbildung von Wissenschaftlern, Technikern und Managern auf diesen Gebieten fördern;
 - den Aufbau einer handwerklichen Dienstleistung und von Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMU) für Erneuerbare Energien unterstützen und interessierte Länder beim Aufbau eigener Produktionslinien für Techniken zur Verwendung Erneuerbarer Energien beraten;
 - die Finanzierung Erneuerbarer Energien organisieren helfen;
 - statistische Erhebungen erstellen.
2. Die Finanzierung der IRENA soll durch Beiträge der Staaten erfolgen, die Mitglied dieser Agentur werden. Die anteilige Höhe der Mitgliedsbeiträge soll sich an den UN-Kriterien orientieren.
 3. Die IRENA soll dabei in enger Kooperation mit anderen Sonderorganisationen und Unterorganen der Vereinten Nationen (IDA, UNESCO, FAO, WHO, WMO, UNDP, UNIDO, UNCTAD, UNEP) sowie mit der Weltbank und anderen Entwicklungsbanken wirken. Sie soll diese im Rahmen ihrer Programme zur Landwirtschaft, Walderhaltung, Entwicklungshilfe, Umwelterhaltung, Ausbildungs-, Wissenschafts- und Gesundheitsförderung auf dem Sektor der Einführung und Nutzung Erneuerbarer Energien und der Möglichkeiten des Energiesparens beraten,

unterstützen und Projekte initiieren. In Würdigung der Arbeit dieser UNO-Organisationen auf dem Sektor Erneuerbare Energien soll sie den Transfer von Know-how auf einem konzentrierten Niveau globaler Kommunikation und Förderung zur Verfügung stellen.

4. Die Arbeit der IRENA ist fokussiert auf die neuen Techniken zur Nutzung Erneuerbarer Energien (Solar-thermie, Photovoltaik, Wind, nachwachsende Biomasse, Wellen- und Gezeitenenergie) einschließlich der Mobilisierung von kleiner Wasserkraft.

Begründung

1. Es besteht inzwischen ein internationaler Konsens, dass es zur Erhaltung einer global bedrohten Umwelt notwendig ist, so rasch wie möglich den Beitrag neuer Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien an der Weltenergieversorgung zu steigern. Die Natur stellt ein Angebot an Erneuerbaren Energien bereit, das weit über dem tatsächlichen Energieverbrauch - auch einer wachsenden Menschheit - liegt. Es steht eine Vielzahl von anwendbaren Techniken zur Nutzung der solaren Energiequellen, vor allem der Sonnenstrahlung, der Windkraft, der Wasserkraft und der Biomasse zur Verfügung.
2. Schon heute können Erneuerbare Energien bei richtiger Standortwahl und kompetentem Technikeinsatz ohne Kostennachteile (bei einer Gesamtbetrachtung sogar mit Kostenvorteilen) gegenüber konventionellen Energien genutzt werden.

Dies gilt insbesondere für:

- die Wasserkraft in kleinen Anlagen;
 - die solarthermische Stromerzeugung im Bereich von Anlagengrößen von über 100 MW in den dafür geeigneten Klimaregionen;
 - die Photovoltaik in immer mehr Anwendungen, von sich selbst versorgenden Kleingeräten bis zur integrativen Anwendung als Gebäudematerial im Bereich des solaren Bauens, von solarelektrischen Kühlgeräten bis zur Stromversorgung in „Insel-Konzepten“, also unter Voraussetzung des Einsparens von Netz- und Zuleitungskosten für den Stromtransport;
 - die Biomasse, insbesondere für Treibstoffe, die den Import ersetzen können;
 - die Windenergie, sowohl für die Stromversorgung als auch für Meerwasserentsalzung und Wasserreinigung;
 - solarthermische Kleinsysteme für die Wärmebereitstellung oder für die Trocknung in der Landwirtschaft.
3. Die vorgenannten Beispiele zeigen, wie groß bereits jetzt die aktuellen Einsatzmöglichkeiten solarer Energietechniken sind. Diese verstärken sich in dem Maße, wie politisch und wirtschaftlich vier zentrale Gesichtspunkte eine strengere Beachtung finden:

- Die Umweltkosten bzw. sozialen Kosten müssen auch bei mittel- und langfristiger wirtschaftlicher Betrachtung mit beachtet werden, da jede wirtschaftliche Tätigkeit prinzipiell von einer intakten natürlichen Umwelt abhängig ist, um die Gesundheit der Menschen zu erhalten und die natürlichen Rohstoffe weiter zur Verfügung zu haben. Die Solarenergie hat bei sinnvoller Nutzung nicht nur die niedrigsten sozialen Kosten, sondern vermeidet auch irreversible globale Schäden.
 - Der Einsatz der Solarenergie erhöht generell für jedes Land die Möglichkeiten einer eigenständigen Energieversorgung und ermöglicht damit größere Unabhängigkeit. Insbesondere für südliche Länder, d.h. überwiegend für Entwicklungsländer, ist die Solarenergie darüber hinaus in einem nächsten Schritt ein wichtiger Exportfaktor und dient damit ihrer Einbeziehung in eine neue und fairere internationale wirtschaftliche Arbeitsteilung.
 - Die Wirtschaftlichkeit der Solarenergie-Nutzung verbessert sich in dem Maße, wie es zu einer modernen Serienproduktion der solaren Energietechniken kommt.
 - Der Teufelskreis, dass kein Markt da ist, weil die Anlagen zu teuer sind, und dass die Anlagen zu teuer sind, weil kein Markt da ist, kann überwunden werden, wenn es über politisch gesteuerte und finanzierte Markteinführungen in Teilbereichen zur Eröffnung von Serienproduktionen kommt. Ein solcher Markt erschließt über die dabei eintretenden Kostensenkungen der solaren Anlagen gleichzeitig einen breiten freien Markt mit laufend sinkenden Kosten für Erneuerbare Energien. Es ist also unerlässlich, bei der wirtschaftlichen Betrachtung der Solarenergie die wirtschaftliche Entwicklungsdynamik im Auge zu haben. Diese und die mit ihrer Hilfe gleichzeitig drastisch gesteigerten Möglichkeiten einer besseren globalen Umweltvorsorge ergeben, dass die Solartechniken ein Schlüsselfaktor für einen neuen, an die Natur angepassten Kreislauf der Industrie- und der Agrarprodukte sind. Die Einsparung kostspieliger fossiler Energie, der damit verbundenen Schonung von Natur und Ressourcen, der Hebung des Gesundheitsniveaus und der Verringerung von technischen Gefahrenpotenzialen gehen einher mit der Schaffung umfangreicher neuer Produktionssektoren für solare Energietechniken. Da es sich dabei um einen Massenbedarf für die gesamte Menschheit handelt, eröffnet dies die Möglichkeit einer neuen, ökologisch angepassten Industrialisierungspolitik mit zahlreichen Arbeitsplätzen.
4. Wirtschaftliche Bedenken gegen die Einführung neuer Technologien für Erneuerbare Energien sind besonders im Hinblick auf Entwicklungs- und Übergangsländer fragwürdig. Nicht zu übersehen ist, dass energiepolitische und energiewirtschaftliche Entscheidungen häufig aus einem zu engen und damit zu einseitigen Bewertungsrahmen erfolgen. Der übliche Bewertungsrahmen orientiert sich an

den Kosten für Energierohstoffe, -umwandlung und –transport in den gegebenen Strukturen der Energiebereitstellung in Industrieländern. Ein erweiterter Betrachtungsrahmen muss wirtschaftliche, landwirtschaftliche, verkehrspolitische, städte- und siedlungsplanerische, entwicklungspolitische, außenhandelspolitische und generell umweltpolitische Bewertungen und Zielsetzungen einbeziehen.

5. Geboten ist, dass jeder Staat der Völkergemeinschaft für Erneuerbare Energien
 - Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen unterhält;
 - schon kurzfristig Anlagen in der gesamten Bandbreite der solaren Energietechniken nutzt, um Anschluss an die technologische Entwicklung zu haben;
 - die Ausbildung von Wissenschaftlern und Technikern sowie die allgemeine Information fördert, um damit die Basis für die eigenständige Produktion und Nutzung Erneuerbarer Energien und des Energiesparens zu verbreitern;
 - mit der zügigen Einführung erneuerbarer Energietechniken beginnt.

Es ist ein aktuelles globales, umwelt- und wirtschaftspolitisches Erfordernis, vorhandene Entwicklungsdifferenzen zu überbrücken und Informationsdefizite abzubauen. Das Ziel der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen mit Hilfe der erneuerbaren Energien ist ein Wettlauf gegen die Zeit, in der das Tempo der Umweltzerstörung eher zu- als abgenommen hat. Um einen breiten Zugang zu den Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energien sicherzustellen, ist internationale Kooperation ein Gebot der Stunde. Diese Kooperation soll durch die IRENA sichergestellt und vorangetrieben werden.

6. Die Notwendigkeit einer IRENA bezieht sich nicht zuletzt auf die Existenz der „International Atomic Energy Agency (IAEA)“. Diese mit den Vereinten Nationen verbundene Agentur mit dem Sitz in Wien hat heute 2.200 Mitarbeiter bei einem Budget von etwa 250 Mio. Dollar. Ihr gehören gegenwärtig 130 Mitgliedsstaaten an. Die 1958 gegründete IAEA dient – neben ihrer Aufgabe für die nukleare Sicherheit zu sorgen, den Brennstoffkreislauf zu kontrollieren und die Weiterentwicklung der Atomtechnik voranzutreiben – dem Zweck, die technologischen Hindernisse bei der Einführung der Atomkraft überwinden zu helfen, wofür etwa ein Drittel des Budgets verwendet werden. In Erfüllung des Artikel 4 der „Nuclear Non-Proliferation Treaty (NPT)“ von 1970 soll die IAEA jedes Mitgliedsland im Bereich des nicht-kommerziellen Technologietransfers unterstützen. Die IAEA führt mit den Mitteln ihres „Technical Cooperation Funds“ Kooperationsprojekte durch, veranstaltet Trainingsprojekte und Schulungen, berät bei der Planung und Implementierung von Atomkraftwerksbauten, unterhält Informationssysteme über Kernkraftanlagen und den technischen Entwicklungsstand und unterstützt die Isotopenforschung.

Die Mehrzahl der Mitglieder sind Entwicklungsländer, davon alleine 25 in Afrika. Es gehören der IAEA also zahlreiche Mitgliedsländer an, die bisher über keine ei-

genen Atomkraftanlagen verfügen, noch dass entsprechende geplant sind. Hinzu kommt, dass die Erfahrungen der vergangenen drei Jahrzehnte zu einer inzwischen weit verbreiteten Skepsis gegenüber den tatsächlichen Möglichkeiten der Atomenergie geführt haben.

Selbst entwickelte Länder wie Deutschland, Italien, Schweden und Österreich haben die Nutzung der Kernkraft zeitlich begrenzt oder gestoppt. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen und Aufwendungen für die nukleare Sicherheit sind die Kosten für den Bau von Atomkraftanlagen deutlich gestiegen und haben das wirtschaftliche Interesse an ihr erlahmen lassen. Die Energieversorgungs-Infrastruktur in den Entwicklungsländern ist ein zusätzliches Hindernis, das der breiten Einführung entgegensteht. Die Frage der Entsorgung atomaren Mülls ist nicht befriedigend gelöst.

Obwohl also die zum Zeitpunkt der Gründung der IAEA vorhandenen globalen Hoffnungen auf die Kernkraft inzwischen stark relativiert sind, ist es bei der Aufgabenstellung der IAEA geblieben. In den 90er Jahren ist ihre Mitgliederzahl sogar noch ausgeweitet worden.

Wir wollen hier nicht näher auf den Stellenwert der Nuklearenergie und der IAEA eingehen. Die Aufgaben der IAEA für die atomare Sicherheit und die Kontrolle des Brennstoffkreislaufs sind in jedem Fall unverzichtbar. Aber die darüber hinausgehende Arbeit der IAEA im Bereich der „Technical Cooperation“ und die dafür maßgeblichen Beweggründe sind ein internationaler Referenzfall für das Erfordernis einer IRENA. Alles, was für die Einrichtung der IAEA sprach, spricht zumindest in gleichem Maße für die Einrichtung einer IRENA in Form einer eigenständigen Agentur im Rahmen der Vereinten Nationen. Die IRENA wird nicht die Aufgabe einer „solaren Sicherheit“ haben, weil sich solche Probleme bei der Nutzung der erneuerbaren Energien nicht stellen. Aber sie hat die Aufgabe eines reibungslosen internationalen Technologietransfers für die globale Mobilisierung der erneuerbaren Energien für die Weltenergieversorgung – eines Technologietransfers, der unabhängig ist von konkurrierenden wirtschaftlichen Interessen. Schon bei einer Gleichbehandlung des Technologietransfers der IRENA für Erneuerbare Energien mit dem Technologietransfer der IAEA ergäbe sich bezüglich der finanziellen Mittel für die IRENA ein Budget von etwa 80 Mio. Dollar jährlich.

7. Neue globale Herausforderungen wie die beschleunigte Nutzung der Erneuerbaren Energien machen auch neue institutionalisierte Verantwortlichkeiten nötig. Es ist nicht empfehlenswert, die Aufgaben, wie sie einer IRENA zugedacht sind, bestehenden Unterorganisationen und internationalen Agenturen zusätzlich zu übertragen. So notwendig es ist, dass die IRENA mit diesen bei der Wahrnehmung ihrer besonderen Aufgaben zusammenarbeitet, so notwendig ist eine systematische Koordinierung des Sachverstandes für den Transfer von Erneuerba-

ren Energien in einer darauf spezialisierten Agentur. Dies erleichtert die internationale Zusammenarbeit und optimiert und effektiviert die Möglichkeiten anderer UN-Organisationen, die Solarenergie in ihre Programme zu integrieren.

Die bisherige Diskussion über eine Internationale Agentur für Erneuerbare Energien

Die Forcierung des Einsatzes Erneuerbarer Energien wurde seit Beginn der 80er Jahre immer wieder von den Vereinten Nationen und anderen internationalen Gremien gefordert.

1980 hat die **Nord-Süd-Kommission** in ihrem Bericht „North-South: A Programme for Survival“ formuliert: „Die langfristigen Lösungen liegen in der Entwicklung von alternativen und erneuerbaren Energiequellen; doch die kurzfristigen Schwierigkeiten sind enorm. Unter beiden Blickwinkeln bedarf es einer weltweiten Energiestrategie“. Der Bericht kam zu der Überzeugung, die Menschheit müsse „zu unerschöpflichen Energiequellen finden, zur Sonnenenergie im weitesten Sinne, zur Nutzung von Biomasse, Wind und Gezeiten“. Der Nord-Süd-Bericht fordert die Einrichtung eines Internationalen Instituts für den Technologietransfer. 1981 veranstalteten die **Vereinten Nationen** in Nairobi die „**Conference on New and Renewable Sources of Energy**“. Grundlegend war dafür die UN-Resolution 33/148 vom 20. Dezember 1978, die das Ziel bestimmte, „Maßnahmen für gemeinsame Aktionen zur Förderung der Entwicklung und Nutzung neuer und erneuerbarer Energiequellen auszuarbeiten, um einen Beitrag zur Deckung des künftigen Gesamtenergiebedarfs, insbesondere der Entwicklungsländer, zu leisten“. Die Konferenz verabschiedete das „Nairobi Programme of Action for the Development and Utilisation of New and Renewable Sources of Energy“.

Die empfohlenen Maßnahmen bezogen sich auf:

- Forschung, Entwicklung und Demonstration,
- Transfer, Anpassung und Anwendung erprobter Technologien,
- Informationsfluss, Ausbildung und Training.

Besonders wurden das bisher weitgehend ungenutzte Potenzial der Wasserkraft, die Möglichkeiten bestimmter Sonnenenergie-Technologien, Windenergie-Anlagen geringer Leistungsklassen und Biogasanlagen hervorgehoben. Auf der Nairobi-Konferenz forderten die Entwicklungsländer eine Internationale Agentur dafür, was jedoch von den Industrieländern abgelehnt wurde.

1990 legte **EUROSOLAR** ein Memorandum für die Einrichtung einer „International Solar Energy Agency“ vor, das der UN in New York präsentiert und unter anderem auf internationalen Konferenzen in Neu Delhi, Kairo, Harare sowie 1993 auf der Vor-

beritungskonferenz für einen „**Solar World Summit**“ der **UNESCO** in Paris vorgestellt wurde.

Der Vorschlag floss in die Empfehlungen der „**United Nations Solar Energy Group on Environment and Development (UNSEGED)**“ ein, die unter dem Vorsitz von Prof. Thomas Johansson (Schweden) vom UN-Generalsekretär Perez de Cuellar in den Jahren 1990/91 solare Handlungsempfehlungen für die Weltkonferenz der UN über Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro erarbeitete. In ihren Abschlussempfehlungen schlug die UNSEGED vor:

„Another option is to establish a new intergovernmental body, with secretariat support being provided by a new institutional body. This may take the form of an open-ended intergovernmental committee with a new and enlarged mandate with regard to renewable energy sources, within the purview of the United Nations or be established as an independent body with a United Nations mandate.

Accordingly, the new-institutional body may be either a new United Nations agency or an independent international agency.

The experience in the decade after Nairobi Programme of Action indicates that more restricted changes, such as those discussed above, are not likely to be sufficient to create the dynamics needed for the present, new situation. A department in an existing organization would be possible, if there were a suitable host. This is not the case, because already existing institutions have clear mandates that are not easily adapted to the new tasks to be performed. In addition, the existing structures within present organisations are not conducive to carrying out new tasks with the vigour that is now needed.

A new institutional structure for renewable energy sources may be considered as part of a larger institutional framework for the broader task of supporting, in an integrated manner, the transition to environmentally safe and sound energy systems compatible with sustainable development. Such energy systems must increasingly be based on the use of renewable energy sources and on improved energy efficiency in energy end-use and supply. Such broader solutions must be considered, inter alia, in connection with a convention on climate change.

It is recommended that a new agency should be established. Its role will be to promote renewable energy sources, not only with respect to energy and environment policies, but also agricultural, transport, industry and research policies, and policies regarding housing and regional development. The creation of an international renewable energy agency, with sufficient political and financial support from governments to carry out its tasks, would be a strong signal that an increased role of renewable energy sources is required to deal with problems of environment, development and security.

The establishment of an international renewable energy agency does not imply that

all activities by existing bodies should be integrated in the new agency. In most instances, it would be efficient to continue the renewable energy work performed by existing bodies, but with more pronounced focus and coordination“.

Obwohl in der UNSEGED Vertreter von 30 Regierungen saßen und ihr Vorschlag auch vom UN-Generalsekretär unterstützt wurde, wurde er vom „Preparatory Committee“ der Rio-Konferenz nicht übernommen. Er stieß hier auf den Widerstand der japanischen und amerikanischen Regierungsvertreter. Es zeigte sich, dass die Hürde zu groß ist, wenn die Einrichtung dieser Agentur vom Konsens einer globalen Regierungskonferenz abhängig gemacht wird.

Die vom amerikanischen Senat 1991 in Washington veranstaltete „**Interparliamentary Conference on Global Environment**“ unter dem Vorsitz des seinerzeitigen Senators Al Gore hat in ihrer Abschlusserklärung ebenfalls eine Internationale Solarenergie-Agentur gefordert.

Die **UN-Generalversammlung** hat in einer Resolution im November 1990 beschlossen:

„Indem die Generalversammlung betont, dass die Tendenzen im Energiesektor nachdrücklich die Bedeutung der kontinuierlichen Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen unterstreichen,

- gibt sie noch einmal ihrer Sorge darüber Ausdruck, dass die Umsetzung des Handlungsprogramms für die Entwicklung und Nutzung neuer und erneuerbarer Energien langsam war und den dringenden Bedürfnissen der Entwicklungsländer nicht gerecht wird, und betont in diesem Zusammenhang den Bedarf an kontinuierlichem Engagement und Handeln der internationalen Gemeinschaft auf nationaler, regionaler und globaler Ebene,
- bittet sie die Mitgliedsländer, weitere Maßnahmen zur Stärkung der Aktivitäten auf dem Gebiet der neuen und erneuerbaren Energien zu erwägen, einschließlich der Gründung einer internationalen Institution“.

Nachdem die Rio-Konferenz diesen Vorschlag nicht übernahm, konzentrierte sich das Augenmerk der Regierungen auf die Bemühungen der Weltklimakonferenzen. Deren Beratung nahm jedoch seit dem ersten (und späten) Kompromiss in Kioto 1997 die Richtung der „Clean Development-Mechanismen“ in „Joint-Implementation“- und Emissionshandelsansätzen, mit dem Schwerpunkt der Effizienzsteigerung konventioneller Energien. Diese Ansätze sind strittig. Für Erneuerbare Energien ist, abgesehen von verstärkten Initiativen der Weltbank und der UNDP, global ein weiteres Jahrzehnt verspielt worden.

Es ist deshalb angebracht, für die Einrichtung der IRENA eine neue Initiative zu starten.

Stimmen zur Internationalen Solarenergie-Agentur

Willy Brandt (Rede auf der Konferenz „Kooperation zwischen Europa und Indien für die Entwicklung und Nutzung der Solarenergie“, 28. Mai 1990, Neu Delhi):

"1980 haben wir in unserem Report "A Programme for Survival" eine Internationale Energiestrategie als eine von vier Prioritäten für Sofortmaßnahmen empfohlen. Wir forderten ein reguliertes Öl-Angebot, Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und der Entwicklung der Nutzung erneuerbarer Energien. Zu jener Zeit waren nur wenige Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien anwendbar, mit Ausnahme der Wasserkraft. Dennoch erschienen uns die Vorschläge zur Nutzung der natürlichen Energieressourcen - die keine Emissionen hervorrufen, unerschöpflich und für alle verfügbar sind - faszinierend. [...] Aber die Reaktion auf unseren Appell war spärlich. [...]

Angesichts der wachsenden Nachfrage einer zu rasch wachsenden Weltbevölkerung sind mehr Investitionen in erneuerbare Energien dringend erforderlich. Nur mit erneuerbaren Energien sind wir in der Lage, eine ökonomische Entwicklung in Harmonie mit der natürlichen Umwelt zu betreiben. Indem sie eine dezentrale Nutzung ermöglichen, sind sie ideal geeignet für Dritte-Welt-Länder, in denen Elektrizitätsnetze kaum die ländlichen Regionen erreichen. Eine gemeinsame Anstrengung muss geeignete Maßnahmen enthalten, um die technologische Lücke zwischen Nord und Süd auf dem Gebiet erneuerbarer Energie so schnell wie möglich zu schließen. Mehr finanzielle und technische Hilfe sollte stattfinden, um es Entwicklungsländern zu ermöglichen, nicht nur erneuerbare Energien zu nutzen, sondern auch die dafür notwendigen Technologien selber herzustellen.

Aus diesen Gründen unterstütze ich die rasche Einrichtung einer Internationalen Solar-Energie-Agentur, wie sie von EUROSOLAR vorgeschlagen wurde. Ihre Aufgabe ist es, der globalen Gemeinschaft zu dienen, die nicht weitere zehn Jahre auf gemeinsame Aktionen warten kann."

Willy Brandt (Adresse als Präsident der Sozialistischen Internationale an den Wirtschaftsausschuss der Generalversammlung der Vereinten Nationen, am 8.10.1990):

"Wie Ihnen bekannt ist, hat sich die wirtschaftliche Situation in viel zu vielen Entwicklungsländern in den 80er Jahren verschlechtert. Die Belastung der Umwelt hat sich so rapide erhöht, dass eine Gefahr für die menschliche Zivilisation besteht. Eine Hauptursache ist unser Energieverbrauch, der an Umfang und Gefährlichkeit zugenommen hat: Tschernobyl steht für die Risiken der Kernkraft, und die Warnungen vor

einer Klimakatastrophe weisen auf die Risiken der Verbrennung fossiler Energien hin. Im Hinblick darauf, dass wir mit einer neuen Ölkrise konfrontiert sind, stellen die erneuerbaren Energien eine reale Hoffnung dar, die Umwelt zu erhalten, Ressourcen zu sparen und in allen Teilen der Erde zu einem verträglichen Wirtschaftswachstum zu kommen. Die technischen Möglichkeiten zur Nutzung natürlicher Energiequellen sind heute schon beachtlich, aber die politische und finanzielle Unterstützung für die Forschung und Entwicklung im Bereich der solaren Energietechnologien ist immer noch unzureichend. [...] Zusätzlich zu nationalen Initiativen, die die Regierungen jetzt starten, und zu den Aktivitäten der UN-Sonderorganisationen brauchen wir eine internationale Institution für einen umfassenden Technologietransfer im Bereich der erneuerbaren Energien. Dies wäre die Aufgabe einer Internationalen Solarenergie-Agentur, wie sie von der Internationalen Solarenergie-Vereinigung EUROSOLAR vorgeschlagen wird.

In den 50er Jahren, als die Atomkraft als große Chance für eine sichere und emissionsfreie Energieversorgung galt, wurde die Internationale Atomenergie-Agentur (IAEA) gegründet. Ihre Aufgaben schlossen neben der nuklearen Sicherheit den Technologietransfer mit ein. Was für die Atomenergie galt, ist heute noch umso wichtiger für die Solarenergie. Ich bin daher der festen Überzeugung, dass es nützlich wäre, wenn der Vorschlag von EUROSOLAR vom Wirtschaftsausschuss der Vereinten Nationen debattiert würde."

Außenminister Alois Mock (ÖVP), Österreich, in seiner Rede vor der UN-Generalversammlung, November 1991:

"Mehrere Nichtregierungsorganisationen wie EUROSOLAR fordern, dass das Problem der Entwicklung und besseren Nutzung der erneuerbaren Energien in einem institutionellen Rahmen und auf hoher Ebene innerhalb der Organisation der Vereinten Nationen angegangen wird.

Die Entwicklung und Förderung dieser neuen Techniken haben nicht die notwendige Aufmerksamkeit erhalten. So sind in einigen Ländern die Summen, die der Forschung und Entwicklung gewidmet werden, ernsten Beschränkungen zum Opfer gefallen. Das ist bedauerlich und beweist einen Mangel an Weitblick.

Ich würde also vorschlagen, dass wir endlich auf die Warnungen der Wissenschaft hören. Das würde uns dazu bringen, Wege zu suchen, die es den Regierungen erlauben, ihre Energiepolitik gemeinsam und vor allem im Lichte der Bedrohungen, die auf unserer Umwelt lasten, zu überprüfen."

Umweltministerin Fleming (ÖVP), Österreich, in ihrer Rede vor der Generalversammlung der IAEA am 18.9.1990 in Wien:

"Was wir heute benötigen ist eine internationale Agentur für erneuerbare Energien."

Bundeskanzler Franz Vranitzky (SPÖ), Österreich, in einer Rede am 20.5.1992 vor dem Karl-Renner-Institut in Wien:

"Neben der Einführung einer Energie/CO₂-Steuer wenigstens in den reichen Industriestaaten halte ich die Schaffung einer Internationalen Solar-Energie-Agentur (ISEA) für eine wichtige Initiative, um das Energiesystem global in Richtung umweltverträglicher und erneuerbarer Energieträger zu orientieren."

Solar-Energie ist in diesem Zusammenhang weiter zu verstehen, neben der direkten und indirekten Nutzung von Sonnenstrahlung sollten auch Wind- und Wasserkraft als mittelbare Solarenergien und Biomasse als gespeicherte Solarenergie gefördert und weiterverbreitet werden. Gerade für Windkraft und Biomasse erscheint mir Dänemark ein wichtiges Partnerland zu sein, das ich hiermit einladen möchte, mit uns die Initiative für die ISEA, die wir bereits im Rahmen der Vereinten Nationen begonnen haben, gemeinsam voranzutreiben. Sollte die Gründung innerhalb der Vereinten Nationen auf zuwenig Gegenliebe stoßen, könnte ich mir auch eine multilaterale Initiative nach Art der OECD, aber natürlich offen für alle interessierten Staaten, vorstellen."

SESI (Solar Energy Society of India):

"Die Indische Gesellschaft für Solarenergie unterstützt den Vorschlag von EUROSOLAR für die Einrichtung einer International Solar Energy Agency. Die ISEA könnte einen substanziellen und rasch wirksamen Beitrag für einen solaren Technologietransfer in die Dritte Welt leisten."