

„Die Zeit läuft uns davon“ Professor Wilfrid Bach über Programme

zur Verhinderung der drohenden Klimakatastrophe

SPIEGEL: Herr Professor Bach, Sie haben geschrieben, die Menschheit verwandele die Atmosphäre mit ihren Abgasen in eine "chemisch-klimatologische Langzeitbombe". Übertreiben Sie da mit der Angstmacherei nicht ein wenig?

BACH: Nein, ich glaube, die Zeit läuft uns davon, und es ist nicht mehr gerechtfertigt, nur noch um die Sache herumzureden. Die zu erwartenden Auswirkungen durch die Aufheizung der Atmosphäre sind von so großer Tragweite, daß wir Klartext reden müssen.

SPIEGEL: Das klingt, als sei ein vom Menschen verursachtes Ansteigen der Temperatur in der Atmosphäre schon heute eine bewiesene Tatsache.

BACH: Nein, das ist es nicht. Aber Tatsache ist, daß die vergangenen vier Jahre im weltweiten Mittel die wärmsten waren, seitdem es kontinuierliche Meßprogramme gibt. Das könnte zwar auch ein natürliches Phänomen sein, denn noch können die natürlichen Temperaturschwankungen die vom Menschen verursachten überlagern. Aber viele Klimatologen, zum Beispiel mein Kollege James Hansen vom Nasa Goddard Institute for Space Studies, glauben, daß dies schon ein sichtbarer Hinweis auf die künstliche Erwärmung ist.

SPIEGEL: Aber sicher sind Sie noch nicht?

BACH: Nein, aber das ist eigentlich auch gar nicht die Frage. Wichtiger ist, daß wir eine stetige Zunahme von Treibhausgasen in der Atmosphäre messen können, die nach den Gesetzen der Strahlungsphysik zu einer globalen Erwärmung führen müssen. Das ist in erster Linie CO₂, also Kohlendioxid aus dem Verbrauch fossiler Brennstoffe, das sind aber auch Methangas aus Kuhmägen und Reisfeldern, Distickstoffoxid aus Verbrennungsvorgängen und Kraftwerken und die Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe, die ja außerdem auch noch den lebenswichtigen Ozonschutzschild zerstören.

SPIEGEL: Aber noch geht von diesen Gasen keine Bedrohung aus.

BACH: Damit müssen wir aber rechnen. Das wirkliche Problem ist: Die Wirkung dieser Gase im Klimasystem wird nicht sofort deutlich. Die Ozeane verzögern und verschleiern den Effekt über Jahrzehnte.

SPIEGEL: Weil sie große Mengen Kohlendioxid und Wärme speichern und auch wieder abgeben können?

BACH: Ja, und das Tragische ist, wenn dieser Effekt dann wirklich unbestreitbar zu messen ist, dann ist es für Gegenmaßnahmen zu spät. Deshalb stimmt auch das Bild von der Zeitbombe, dann werden die Dürreperioden, Hitzewellen und Überschwemmungskatastrophen zur Regel, und Millionen, vielleicht Milliarden Menschen werden darunter zu leiden haben.

SPIEGEL: Wann wird es denn soweit sein?

BACH: Niemand kann präzise sagen, wann und in welchem Ausmaß das Klima sich verändert. Aber wir können Modellrechnungen durchführen, um das Problem abzuschätzen. Und darin versuchen wir, alle bisher bekannten Faktoren einzubeziehen. Im übrigen ist eine präzise Voraussage auch nicht erforderlich. Klar ist doch, je mehr wir von den Treibhausgasen in das System einleiten, um so mehr Energie wird absorbiert und um so mehr wird das Klimasystem gestört. Daran gibt es nichts zu deuteln. Die verbleibenden Unsicherheiten in den Modellen können wir mit Schwankungsbreiten in unseren Prognosen mitberücksichtigen. Insofern reicht das, was wir wissen, längst aus, um die Einleitung von Vorsorgemaßnahmen schon jetzt zu rechtfertigen.

SPIEGEL: Haben Sie schon ein Rettungsprogramm für die Menschheit?

BACH: Das noch nicht, aber wir haben zumindest begonnen auszurechnen, was das Ziel wirksamer Gegenmaßnahmen sein müßte. Dabei muß man von einem oberen Wert der Erwärmung ausgehen, der möglichst nicht überschritten werden sollte. Den haben wir bei ein bis zwei Grad Celsius für das Jahr 2100 angesetzt.

SPIEGEL: Eine solche Erwärmung wäre also tolerierbar?

BACH: Wir dürfen nicht vergessen, daß es sich hier um global gemittelte Werte handelt und daß die Erwärmung zu den Polen hin noch um das Zwei- bis Dreifache verstärkt ist. Darüber hinaus muß die Klimaerbschaft aus der Vergangenheit mitberücksichtigt werden. Insofern ist eine mittlere globale Erwärmung von ein bis zwei Grad wahrscheinlich nicht mehr zu vermeiden.

SPIEGEL: Wegen der Gase, die bis heute schon in die Umwelt abgegeben wurden?

BACH: Ja, das ist also kein Toleranzwert, sondern ein Wert, mit dem wir uns abfinden müssen. Unsere Aufgabe ist es, zu verhindern, daß es noch schlimmer wird.

SPIEGEL: Und wer sollen diejenigen sein, die den Prozeß aufhalten?

BACH: Nun, handeln müssen alle Industrieländer beziehungsweise ihre Regierungen, sie sind die Hauptverursacher, vor allem wegen der ungeheuer verschwenderischen Art, mit der Kohle, Öl und Gas verbrannt werden. Allein die USA, die Sowjet-Union, die EG-Länder und Japan sind gemeinsam für fast zwei Drittel aller CO₂-Emissionen verantwortlich. Und über den Weg der Verringerung muß jetzt entschieden werden.

An allererster Stelle - als höchste Priorität - müßte eine wirklich effiziente, rationelle Verwendung von Energie stehen. Mit zu den größten Verschwendern gehören die Großkraftwerke, die nur rund 30 Prozent der Energie aus den Brennstoffen in Strom umwandeln und den Rest als Abwärme in die Umwelt abgeben. Das heißt, etwa zwei Drittel des Brennstoffs werden nicht genutzt. An zweiter Stelle müßte jetzt verstärkt mit dem Ausbau von erneuerbaren Energiequellen begonnen werden, und drittens schließlich müssen wir verhindern, daß die chemische Industrie unkontrolliert klimawirksame und ozonzerstörende Gase wie die Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe produziert.

SPIEGEL: Da hat aber die Atomindustrie eine einfachere Lösung anzubieten. Zum Beispiel wirbt der Informationskreis Kernenergie unter der Überschrift "Kernkraft gegen Klimakatastrophe" mit den Ansichten des Staatssekretärs Albert Probst aus dem Forschungsministerium. Zitat: "Es

gibt einen Weg, der drohenden Klimakatastrophe zu entgehen: Wir müssen die umweltfreundliche Kernenergie intensiver nutzen."

BACH: Eine solche Strategie würde doch ins Abseits führen. Man muß das Problem global betrachten, dann wird das schnell deutlich. Gegenwärtig liegt der Anteil der Atomkraft am Gesamtprimärenergieverbrauch der Welt bei knapp fünf Prozent. Das heißt also, selbst wenn die bisherigen Atomkraftwerke als Ersatz für fossil befeuerte Kraftwerke betrieben würden, würde sich der CO₂-Ausstoß - weltweit sind es derzeit etwa 20 Milliarden Tonnen - gerade um ein Zwanzigstel vermindern. Das wäre viel zuwenig.

SPIEGEL: Man könnte ja in viel stärkerem Maße zubauen, so wie es die Atomgemeinde schon immer vorgeschlagen hat.

BACH: Aber Sie müssen die Größenordnungen betrachten. Sie müßten dann, um wirklich etwas Substantielles zu erreichen, jahrzehntelang fast täglich ein Atomkraftwerk von der Größe "Biblis" irgendwo auf der Welt in Betrieb nehmen. Um wenigstens circa 30 Prozent der fossilen Energie durch Atomenergie zu ersetzen, wäre ein Kostenaufwand von mehreren hundert Milliarden Mark jährlich notwendig. Das geht ökonomisch nicht, und das geht wegen der Sicherheitsfragen nicht. Ein solches Vorhaben wäre absurd.

SPIEGEL: Aber Länder wie die Bundesrepublik oder Frankreich, die schon heute viel Atomstrom produzieren, könnten es sich doch leisten, Kohlestrom durch Atomstrom zu ersetzen und damit ihren CO₂-Ausstoß zu senken?

BACH: Aber nur, wenn die bisherige Entwicklungslogik völlig umgedreht würde. Schauen wir uns die Tatsachen an. 1980 hatten wir eine Atomkraftwerkskapazität von rund 8000 Megawatt. Jetzt sind es schon circa 19 000 Megawatt, und mit den demnächst in Betrieb gehenden Werken werden es 23 000 Megawatt sein. Doch über den gleichen Zeitraum ist der CO₂-Ausstoß keineswegs zurückgegangen, sondern sogar von gut 600 auf über 700 Millionen Tonnen pro Jahr gestiegen.

Daran wird deutlich, daß eine starke Ausweitung der Atomkraftwerkskapazität Hand in Hand geht mit einem weiteren Anstieg des fossilen Brennstoffverbrauchs. Dieser Sachverhalt zeigt sich auch in allen Energieszenarien der Atomkraftbefürworter, wobei bei einem starken Ausbau der Atomenergie immer auch eine beträchtliche Zunahme der fossilen Energieträger angenommen wird.

SPIEGEL: Denkbar wäre aber doch ebenso, daß man versucht, den Energieverbrauch insgesamt zu drücken und gleichzeitig Kohle- und Gaskraftwerke durch AKWs zu ersetzen.

BACH: Und wie wollen Sie das finanzieren? Ein solches Vorgehen wäre volkswirtschaftlicher Unsinn. Wir haben mehrere Studien aus den USA und für die EG, die nachweisen, daß jede Mark, die wir in Energiesparmaßnahmen investieren, siebenmal mehr CO₂ vermeidet als die gleiche Investition in Atomkraftwerke.

SPIEGEL: Warum forderten dann die Teilnehmer der letzten Weltklimakonferenz in Toronto im Juli auch die Zuhilfenahme der Kernenergie, um die Kohlendioxid-Emissionen in den Industrieländern zu vermindern?

BACH: Ich war in der Sitzung des Arbeitskreises, in dem das besprochen worden ist. Da waren natürlich auch Atomenergiebefürworter, die das in die Debatte geworfen haben. Dort wurde ganz deutlich gesagt: Wenn man die Atomenergie heranziehen möchte, dann muß man gleichzeitig nachweisen, daß dabei alle anderen Gefahren - als da sind das ungelöste Entsorgungsproblem des Atommülls, das ungelöste Problem der Weiterverbreitung waffenfähigen Materials und das im Prinzip unlösbare Problem möglicher Unfallkatastrophen - beherrscht werden können. So steht es im Statement. Nach meiner Einschätzung - ich habe das Statement mit entworfen - sagt das ganz deutlich, daß man von der Atomenergie als Lösungsmöglichkeit der CO₂-Frage nichts erwarten kann.

SPIEGEL: Die Klimakonferenz in Toronto forderte als Mindestmaßnahme bis zum Jahre 2005 eine Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen in den Industrieländern um ein Fünftel.

BACH: Das reicht nicht. Ich habe schon dort ganz deutlich gesagt, daß diese Zahl aus der Luft gegriffen ist und daß man sie sorgfältig mit den uns zur Verfügung stehenden Methoden berechnen sollte.

SPIEGEL: Solche Rechnungen lagen in Toronto noch nicht vor?

BACH: Nein, aber in der Zwischenzeit haben wir sie durchgeführt. Dabei kam folgendes heraus: Wenn die Erwärmung, von der wir vorhin schon sprachen, im Jahre 2100 nicht über ein bis zwei Grad im globalen Mittel steigen soll, dann muß von 1990 an bis zum Jahre 2000, das heißt innerhalb von zehn Jahren, weltweit der CO₂-Ausstoß um mindestens 37 Prozent gegenüber 1980 vermindert werden. Das ist ein wissenschaftlich begründbarer Wert. Die 20 Prozent von Toronto sind eine politische Zahl.

SPIEGEL: Aber eine Verminderung um 37 Prozent innerhalb von zehn Jahren, das sind ungeheure Mengen. Halten Sie das wirklich für technisch durchführbar?

BACH: Ja. Man muß das natürlich für jedes Land einzeln nachweisen, weil die Bedingungen sich unterscheiden. Für die Bundesrepublik hat sich ergeben, daß wir entsprechend dem bundesdeutschen Anteil am Welt-CO₂-Ausstoß im Startjahr 1990 um rund 50 Millionen Tonnen, also sieben Prozent unserer bisherigen CO₂-Produktion, reduzieren müssen. In den folgenden zehn Jahren müssen wir dann pro Jahr die Kohlendioxid-Emissionen um durchschnittlich 36 Millionen Tonnen senken. Dann kommen wir bis zum Jahr 2000 auf die Zielmarke von 49 Prozent Minderung gegenüber 1980.

SPIEGEL: Und wie wollen Sie dieses Wunder herbeiführen?

BACH: Wunder brauchen wir dazu wohl kaum, nur den politischen Willen. Bei den Anhörungen in der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" hat uns das Umweltbundesamt in Kooperation mit allen zuständigen Ministerien einen Bericht vorgelegt, in dem sechs Maßnahmen untersucht worden sind. Diese ergaben allein schon ein technisches Reduktionspotential von 171 Millionen Tonnen CO₂.

SPIEGEL: 171 Millionen Tonnen sind ja schon mehr als 20 Prozent unserer gegenwärtigen CO₂-Emission.

BACH: Und das ist noch nicht alles. Eine weitere Studie, die in der Kernforschungsanlage Jülich erstellt wurde, hat sechs weitere Maßnahmen untersucht. Darin wurde ein Reduktionspotential von 240 Millionen Tonnen ermittelt. Das zusammen ergibt rund 400 Millionen Tonnen. Wenn Sie das mit den 361 Millionen Tonnen, die wir in der ersten Dekade als Reduktionsbeitrag zu erbringen haben, vergleichen, dann sehen Sie, daß das gegenwärtig vorhandene Potential - und wir haben überhaupt noch nicht richtig nachgeschaut - schon ausreicht, um unseren erforderlichen Beitrag zur CO₂-Reduktion zu leisten. Das bedeutet, daß - obwohl das Problem eingangs so außergewöhnlich groß aussah - es handhabbar geworden ist, wenn man es auf die Schultern aller Mitverursacher verteilt.

SPIEGEL: Können Sie uns einige Beispiele aus diesem Maßnahmenkatalog nennen?

BACH: Nun, am schnellsten machbar sind Einsparungen im Verkehrsbereich. Er ist mit 125 Millionen Tonnen, also fast 18 Prozent, am CO₂-Ausstoß beteiligt. Der Verkehr steht an zweiter Stelle nach den Kraftwerken. Vor drei Jahren - daran erinnert sich jeder - gab es den TÜV-Großversuch im Zusammenhang mit dem Waldsterben. Dort wurde untersucht, was eine Geschwindigkeitsbeschränkung bringt. Der TÜV hat festgestellt, wenn wir auf den Autobahnen die Höchstgeschwindigkeit auf 100 Stundenkilometer, auf den Landstraßen auf 80 km/h und im innerstädtischen Verkehr auf 30 km/h reduzierten, würde sich der CO₂-Ausstoß um circa 26 Millionen Tonnen verringern. Das ist ein ganz signifikantes Ergebnis, weil es erstens sofort und zweitens unabhängig von den Vorschriften der EG durchführbar ist.

SPIEGEL: Nun kann man mit dem Tempolimit allein nicht die Klimakatastrophe aufhalten.

BACH: So ist es; aber Sie erinnern sich, daß unser Anteil an der Reduktion im Startjahr 1990 50 Millionen Tonnen betragen müßte. Die Hälfte erreichen Sie schon mit dem Tempolimit. Ich kann Ihnen noch einige andere Möglichkeiten aufzählen: besserer Wärmeschutz an bestehenden Gebäuden, das bringt eine CO₂-Emissionsminderung von rund 100 Millionen Tonnen; ein besserer Wirkungsgrad bei neuen Heizanlagen, das verschafft uns eine Entlastung von rund 18 Millionen Tonnen; und die Verbesserung des Wirkungsgrades bei Steinkohlekraftwerken senkt den CO₂-Ausstoß um rund 19 Millionen Tonnen - mit noch einigen anderen Maßnahmen ergibt das insgesamt bei dieser ersten Untersuchung eine Reduktion von 170 Millionen Tonnen.

SPIEGEL: Und wie viele Milliarden kostet das?

BACH: Untersuchungen über die Kosten sind bisher nur in Ansätzen durchgeführt worden. Dies wird eine der Hauptaufgaben unserer Enquete-Kommission innerhalb des nächsten Jahres sein, die verschiedenen Institute, die sich mit diesem Problem beschäftigen, damit zu beauftragen.

SPIEGEL: Nun sind die vorgeschlagenen Maßnahmen solche, die Länder wie die Bundesrepublik sich leisten können. Von Ländern der Dritten Welt ist das kaum zu erwarten.

BACH: Es ist ja auch vorrangig die Aufgabe der Industrieländer, zu reduzieren, nicht nur, weil sie das meiste ausstoßen, sondern auch, weil sie über die finanziellen Ressourcen verfügen.

SPIEGEL: Etwa ein Fünftel der weltweiten Kohlendioxid-Emissionen kommt aber aus der anhaltenden Rodung und Brandrodung der tropischen Regenwälder. Wäre es nicht eine schnelle und wirksame Maßnahme, jede weitere Rodung zu verhindern?

BACH: Das ist natürlich richtig. Nur, die Frage ist: Wie macht man das? Hier sind sehr viele Kräfte, insbesondere solche aus den Industrieländern, am Werk. Sie forcieren die Rodung zwecks Anlage von Rinderfarmen als Fleischlieferanten für die Hamburger-Ketten. Dies zerstört innerhalb kürzester Zeit die Böden, so daß weitere Waldareale gerodet werden müssen. Und zum anderen fördert die Ausbeutung von Nutzhölzern die weitere Erschließung der Urwälder durch die einheimische Bevölkerung. Das alles zusammen führt zur Zerstörung der Tropenwälder.

SPIEGEL: Also sollen wir auch dafür zahlen, daß etwa die Brasilianer den Amazonas-Wald schützen?

BACH: Dies könnte über eine "Emissionsabgabe" politisch geregelt werden. Die Länder mit dem höchsten CO₂-Ausstoß müssen den größten Beitrag leisten. Die Länder, insbesondere in der Dritten Welt, die durch Wiederaufforstung das CO₂-Problem entschärfen, werden dafür aus dem internationalen Fonds der "Emissionsabgabe" entschädigt.

SPIEGEL: Aber auch das kostet wieder ungeheure Summen. Wie, glauben Sie, kann man zur Bekämpfung eines so weit in der Zukunft liegenden Problems politische Mehrheiten bekommen? Wohl kaum ein Volk wäre bereit, schon heute dafür Verzicht zu leisten.

BACH: Es geht hier nicht darum, irgendeinen Verzicht zu leisten. Es geht im Gegenteil darum, durch geeignete Maßnahmen mehr Lebensqualität zu erreichen. Ein Beispiel: Für die Fahrt von meiner Wohnung ins Büro kann mir ein Wagen mit einem Verbrauch von zehn Litern auf 100 Kilometer oder ein Wagen mit einem Verbrauch von nur zwei Litern auf 100 Kilometer zur Verfügung stehen. Somit spare ich bares Geld. Dadurch - und durch eine geringere Luftverunreinigung - erhöht sich meine Lebensqualität. Solche Autos existieren, wir können sie nur noch nicht kaufen.

Wenn man dieses Prinzip auf andere Technologien und auf die Entwicklungsländer anwendet, dann heißt das doch: Was wir bisher tun, ist eigentlich unverantwortlich. Wir geben diesen Ländern bisher nur die ineffizienteste Technologie, die den Bedürfnissen der Menschen dort nicht entspricht.

SPIEGEL: Das klingt sehr hoffnungsfroh, aber auch sehr blauäugig. Kann man sich wirklich um die Einsicht drücken, daß das, was wir in den letzten 150 Jahren mit dem Industriesystem geleistet haben, eigentlich reduziert werden muß - auch unter Einschränkungen?

BACH: Ich glaube, man ist hier zu sehr fixiert auf vergangene Denkweisen. Sicher kosten die notwendigen Maßnahmen auch Geld. Aber der große Unterschied liegt doch darin, ob wir ein Versorgungssystem mit einer Technologie ausbauen, die sehr verschwenderisch und damit sehr teuer ist, oder ob wir mit dem Aufbau eines Systems beginnen, das dem tatsächlichen Bedarf angepaßt ist. Das darf nicht nur eine Frage des Kapitaleinsatzes sein.

Wenn wir den Entwicklungsländern die besten Technologien gäben, sie lehrten, die Ressourcen weniger verschwenderisch zu nutzen und damit auch weniger Geld auszugeben, dann wäre das die beste Methode zur Hebung des Lebensstandards, ohne daß es zum Kollaps des gesamten ökonomischen und ökologischen Systems käme.

Es ist völlig illusorisch anzunehmen, daß wir die Entwicklungsländer auf ein Energieniveau heben könnten, das unserem Verschwendertum entspräche.

SPIEGEL: Ignorieren Sie nicht die Wirtschafts- und Machtstrukturen unserer Industriegesellschaft? Die funktioniert doch nur, wenn am Jahresende die Mehrzahl aller Unternehmen Wachstum verzeichnet. Andernfalls wird die Katastrophe ausgerufen. Ihre Vorschläge laufen auf eine grundlegende Umwandlung dieses Wirtschaftsprinzips hinaus. Wie, glauben Sie, ist das durchsetzbar?

BACH: Das ist natürlich völlig richtig. Ich als Wissenschaftler habe zunächst die notwendigen Handlungsoptionen aufzuzeigen. Es ist überhaupt keine Frage, daß es zur Umsetzung der bestmöglichen Wege sehr großer Anstrengungen bedarf. Aber ich meine, wir müssen jetzt wenigstens damit beginnen.

SPIEGEL: Womit würden Sie anfangen?

BACH: In der Bundesrepublik müßte zum Beispiel zuallererst das Energiewirtschaftsgesetz von 1935 geändert werden, weil es verhindert, Energie in einer effizienten Art und Weise zu nutzen. Es verhindert schlicht und einfach Energieeinsparung. Wir müssen gleichzeitig die Bundestarifordnung ändern, das heißt: Je mehr Strom verbraucht wird, um so mehr muß das kosten, und nicht umgekehrt, daß Energieverschwender auch noch belohnt werden.

Um es kurz zu fassen: Wir müssen unser Energieerzeugungs- und -verbrauchssystem umstrukturieren. Nichts weniger als das; sonst können wir nur blauäugig - wie Sie vorhin sagten - Glaubensbekenntnisse abgeben wie: "Wir wollen das Waldsterben eindämmen" oder "Wir wollen die Klimakatastrophe verhindern".

SPIEGEL: Aber die drohende Klimakatastrophe ist weniger spürbar als etwa die Arbeitslosigkeit oder sinkende Reallöhne. Woher soll also der politische Druck kommen?

BACH: Die Einsicht bei den Politikern in bezug auf die Klimaprobleme ist nach meiner Einschätzung gegeben. Ich sehe das durch meine fast tägliche Arbeit in der Enquete-Kommission. Das allein reicht aber nicht aus.

SPIEGEL: Herr Töpfer weiß, worum es geht?

BACH: Herr Töpfer weiß, worum es geht.

SPIEGEL: Aber Herr Bangemann nicht?

BACH: Da habe ich meine Zweifel. Aber alle Politiker unterliegen den unterschiedlichsten Zwängen und Lobby-Aktivitäten der Interessengruppen. Die Umwelt hat dagegen nur eine sehr diffuse und damit wenig wirksame Lobby. Aber die Dinge sehen nicht ganz so düster aus. Man kann nämlich nachweisen, daß Investitionen in effizientere Energietechniken, wie zum Beispiel in die Kraft-Wärme-Kopplung mit dem Ausbau des Fernwärmenetzes, sehr viel beschäftigungsintensiver sind als alle herkömmlichen Energie- oder Wirtschaftsformen.

Mit anderen Worten: Wenn die Bevölkerung erkennt, daß der Ausbau der effizienteren Energienutzung keine Arbeitsplätze beseitigt, sondern im Gegenteil viele neue schafft, dann

wird es möglich sein, zur Durchsetzung dieses Zieles genug Druck auf die Politiker auszuüben.

SPIEGEL: Diese Einsicht zu vermitteln dürfte schwerfallen, solange in den großen Wirtschaftsunternehmen noch anders gedacht wird. Sie haben doch in der Enquete-Kommission mit einer Vielzahl von Branchenvertretern, Wirtschaftsverbänden und Wirtschaftsbossen gesprochen. Wie sehen Sie das Problembewußtsein in diesen Kreisen?

BACH: Meine Erfahrungen waren - um es kurz zu sagen - deprimierend. Das Problembewußtsein bei der Industrie ist gering ausgebildet. Sie sträubt sich, Fakten anzuerkennen, und sie zieht sich auf freiwillige Regelungen zurück, die meistens nutzlos sind.

SPIEGEL: Wäre es angesichts solcher Durchsetzungsprobleme für Gegenmaßnahmen nicht sinnvoll, lieber jetzt schon anzufangen, in Deichbauprogramme zu investieren, um Länder wie die Niederlande zu retten, sich zu überlegen, wohin die Flüchtlingsströme ziehen werden aus den Dürre- und Überschwemmungsgebieten, und zu planen, wie man Nahrungsmittelvorräte für solche Krisenzeiten anlegen kann?

BACH: Also, da müssen mal einige Mythen ausgeräumt werden. Der Meeresspiegel wird natürlich steigen, und die Holländer haben auch schon Schutzmaßnahmen eingeleitet. Aber all das hat Grenzen. Ein Meeresspiegelanstieg von bis zu zwei Metern im Laufe des nächsten Jahrhunderts würde gigantische Dammbauten notwendig machen, deren Schutzwirkung niemand vorhersehen kann. Die andere Vorstellung, daß man vielleicht Flüchtlingsströme umlenken und auch noch versorgen könnte, ist noch realitätsferner. Denken Sie an ein Land wie Bangladesch. Schon jetzt sind nach den Monsunregen dort regelmäßig drei Viertel des Landes überschwemmt. Wenn durch Klimaänderungen die Situation sich noch verschärfen würde, stellt sich die Frage nach dem Verbleib der 110 Millionen Menschen. Alle umliegenden Regionen sind dicht besiedelt. Die Inder könnten eine Masseneinwanderung niemals zulassen. Sollen wir diese Menschen dann einfach ihrem Schicksal überlassen?

Darum müssen wir alles daransetzen, die klimawirksamen Spurengas-Emissionen jetzt zu reduzieren und nicht darauf zu hoffen, daß diese für die Betroffenen tragischen Ereignisse mit irgendwelchen Trostpflaster-Aktionen aufgefangen werden können. Was da auf uns zukommt, ist von einer solchen Dimension, daß es höchst unverantwortlich wäre, mit der Einleitung von Gegenmaßnahmen noch weiter abzuwarten.

SPIEGEL: Herr Professor Bach, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

Wilfrid Bach *

forscht seit 29 Jahren über Luftschadstoffe und die Veränderungen, die sie in der Atmosphäre und im Weltklima hervorrufen. Nach 14jähriger Tätigkeit an den Universitäten von Sheffield, Montreal, Cincinnati (USA), Hawaii und Zürich übernahm er 1975 an der Universität Münster die Leitung der Forschungsstelle für Angewandte Klimatologie und Umweltstudien. Bach, 52, ist seit Dezember letzten Jahres Mitglied der Enquete-Kommission des Bundestages "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" und erarbeitet dort gemeinsam mit elf Bundestagsabgeordneten und acht weiteren Wissenschaftlern Vorschläge zur Verhinderung der drohenden Klimakatastrophe. Die Kommission, hofft Bach, werde "nicht nur Glaubensbekenntnisse ablegen, sondern genau sagen, was getan werden muß". Seine Forschungsergebnisse, zu denen

er im SPIEGEL-Gespräch Stellung nimmt, wird er diese Woche anlässlich des internationalen Kongresses "Klima und Entwicklung" in Hamburg vorstellen.

Von D. Kampe und H. Schumann
