

Interview mit Herrn Prof. Dr. Reimar Lüst



Prof. Dr. Reimar Lüst, Ehrenpräsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, geb. 1923. Studium der Physik an der Universität Frankfurt/M, Promotion bei *Prof. von Weizsäcker* in Göttingen, anschließend wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Physik. Nach einem Forschungsaufenthalt an den Universitäten Chicago und Princeton 1959 Habilitation an der Universität München; dann Gastprofessor an der Universität München, an der New York University und am CalTech. 1962-1964 wissenschaftlicher Direktor der European Space Research Organisation, bei derselben Institution von 1968-1970 Vizepräsident und – um bei den internationalen astrophysikalischen Organisationen zu bleiben – von 1984 bis 1990

Generaldirektor der Europäischen Weltraumorganisation. Von 1963 bis 1972 Direktor des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik in Garching bei München, inzwischen 1964 außerordentlichen Professor an der Universität München, 1965 Honorarprofessor der Technischen Universität München, seit 1992 Professor an der Universität Hamburg, seit 1999 Chairman of the Board of Governors, International University Bremen. Aktivitäten im Bereich der nationalen Wissenschaftsorganisation als Vorsitzender des Wissenschaftsrates (1969-1972), als Präsident der Max-Planck-Gesellschaft (1972-1984) und nicht zuletzt als Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung (1989-1999).

Die im imposanten CV dokumentierten vielfältigen und erfolgreichen Aktivitäten sind sicherlich ein Grund dafür, daß die Besucher in keinem Moment den Eindruck hatten, einem nahezu 80-jährigen Wissenschaftler gegenüberzusitzen. Professor Lüst scheint immun gegenüber dem Alterungsprozeß zu sein – vielleicht hat er auch keine Zeit dazu.

Die Worte genau abwägend, nach den bestmöglichen Formulierungen suchend, steht er Rede und Antwort.

HN: Herr Professor Lüst, Sie sind Astrophysiker. Wie sind Sie eigentlich zu diesem keinesfalls alltäglichen Gebiet gekommen?

RL: Eigentlich wollte ich Kernphysik, Atomphysik studieren. Deshalb bin ich, nachdem ich mein Diplom gemacht hatte, nach Göttingen gefahren und habe mich bei Carl Friedrich von Weizsäcker vorgestellt, der mir als Atomphysiker bekannt war. Er erläuterte mir, daß ich ein Thema für eine Doktorarbeit haben könne, doch er würde sich nicht mehr für Kernphysik interessieren, sondern für Astrophysik. Wenn ich Doktorand bei ihm werden wolle, dann müßte ich ein Problem der Astrophysik bearbeiten. So kam ich an eine Fragestellung im Zusammenhang mit der Entstehung des Planetensystems. Also ich kam zur Astrophysik, weil ich bei Weizsäcker Kernphysik studieren wollte. So einfach war das.

Weizsäcker hat später einmal gesagt, daß er noch immer ein schlechtes Gewissen habe, weil er einen jungen Studenten beeinflusst hatte, ein ganz anderes Arbeitsgebiet zu wählen. Erst kürzlich, als ich zu seinem 90. Geburtstag die Festrede halten durfte, konnte ich ihm wieder versichern, daß er kein schlechtes Gewissen zu haben brauche, denn es war ein Glücksfall für mich, daß ich zur Astrophysik gekommen bin. Durch Weizsäcker bin ich dann auch in

persönlichen Kontakt zu Heisenberg gelangt, der ja einer meiner Vorgänger als Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung war.

HN: Damit haben Sie sofort zur nächsten Frage übergeleitet. Sie waren Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, und zwar in einer Zeit, die von außergewöhnlichen Turbulenzen gekennzeichnet war. Wie erinnern Sie sich im Nachhinein an diese Periode?

RL: Zeitgleich mit meiner Amtseinführung im Herbst 1989 trat die Wende ein. Damals war ich noch in Paris. Von dort erschienen die Turbulenzen besonders stark. Dieser Prozeß hatte für die Humboldt-Stiftung eine dreifache Bedeutung. Erstens kamen nun in großer Zahl Stipendiaten aus den Ländern der ehemaligen Sowjetunion, die zuvor überhaupt nicht oder nur sehr selten und in geringer Zahl nach Deutschland kommen konnten. Darüber hinaus gab es weitere Länder, die sich immer mehr öffneten. Zu diesen gehörten die Tschechoslowakei und insbesondere Rumänien. Die Zusammenarbeit zwischen der Humboldt-Stiftung und diesen Ländern wurde möglich und sofort intensiv. Bei anderen Ländern des Ostblocks – ich denke hier in erster Linie an Polen und Ungarn – hatten wir ja schon vorher keine Schwierigkeiten hinsichtlich einer Kooperation. Und damit sind wir auch schon beim zweiten Punkt. Wir konnten mit Freude sehen, daß in Polen und Ungarn ehemalige Humboldtianer mithelfen konnten, auch die politische Wende zu bewerkstelligen. Der polnische Außenminister war ein ehemaliger Humboldtianer, der erste Präsident des ungarischen Verfassungsgerichts war Humboldtianer und auch der spätere Außenminister Rumäniens war Humboldtianer. Dies zeigt doch, wie gut die Auswahl der unterstützten Wissenschaftler bereits vor der Wende war und daß wir uns niemals von irgendwelchen Kadern haben beeindrucken lassen. Drittens muß erwähnt werden, daß Ostdeutschland, die Universitäten aus diesem Teil Deutschlands, mit hinzukamen. Hier hat die Humboldt-Stiftung versucht, besonders den jungen Wissenschaftlern zu helfen, den Anschluß zu finden. Dafür haben wir ganz neue Stipendien, die sogenannten Integrationsstipendien, geschaffen. In diesem Rahmen konnten junge Wissenschaftler aus Ostdeutschland für ein halbes Jahr nach Westdeutschland kommen, allerdings mit der Auflage, danach ihre Tätigkeit in Ostdeutschland fortzusetzen. Dies waren für mich die drei entscheidenden Punkte, wie die Wende die Arbeit der Stiftung berührte.

Im Nachhinein sollte man nicht vergessen, daß die Naturwissenschaften in den Ländern Mittel- und Osteuropas nach der Wende nicht mehr die Attraktion besaßen, die sie vorher hatten, weil sie in als einer Art Nische stattfanden. Die Zahl der Stipendiaten aus diesen Ländern ging in den Naturwissenschaften zum Teil erheblich zurück. Polen und Ungarn lagen in der Zeit vor der Wende 1989 weit vorn, doch diese Spitzenstellung wurde seit Mitte der 90er Jahre nicht mehr erreicht. Das war sicher auch eine Auswirkung der wirtschaftlichen Entwicklung in diesen Staaten. Die jungen Leute gingen lieber in die Wirtschaft. Ein ähnlicher Prozeß konnte ja auch hier in Deutschland beobachtet werden.

HN: Gibt es die erwähnten Integrationsstipendien noch?

RL: Nein, diese wurden nur für einige wenige Jahre angeboten. Es sollte ja mit ihnen erreicht werden, daß die ostdeutschen Wissenschaftler so gut werden, um eigene Auslandseinladungen zu erhalten und sich so in die internationale Wissenschaft zu integrieren. Auf der anderen Seite war uns natürlich daran gelegen, auch die ostdeutschen Universitäten für ausländische Humboldt-Stipendiaten attraktiv zu machen.

HN: Wir möchten zu einer anderen Frage kommen. Sie haben früher oft und immer betont, wie wichtig die persönlichen Kontakte im Prozeß der wissenschaftlichen Arbeit, in der Forschung sind. Wie sehen Sie diesen Aspekt in der Humboldt-Stiftung verwirklicht?

RL: Ich konnte ja selbst die Erfahrung machen, welche Bedeutung die persönlichen Kontakte für meine wissenschaftliche Entwicklung hatten. Ich fand diese Kontakte und Freunde vor allem in den Vereinigten Staaten. Der Alexander von Humboldt-Stiftung geht es in der Hauptsache um die Herstellung und Pflege solcher persönlichen Kontakte. Die Wissenschaft entwickelt sich und gedeiht durch Gespräche und Diskussionen im persönlichen Rahmen. Nicht so sehr der Austausch von Arbeiten ist entscheidend, sondern meiner Erfahrung nach eben jenes persönliche Gespräch. Die Alexander von Humboldt-Stiftung konnte mit ihrer Tätigkeit einen Beitrag dazu leisten, daß sich ausländische Wissenschaftler in Deutschland – vor allem natürlich mit deutschen Wissenschaftlern – treffen konnten; und diese Kontakte haben ja in den meisten Fällen wirklich über viele Jahre hinweg bestanden. Daraus ist dann die Humboldt-Familie entstanden.

HN: Ein Geheimnis des Erfolgs der Alexander von Humboldt-Stiftung liegt mit Sicherheit in der sich auf das Individuum des Wissenschaftlers ausgerichteten Tätigkeit. Sie hatten soeben bemerkt, daß Sie selbst auch einige Zeit als Stipendiat im Ausland waren. Würden Sie einen Vergleich wagen zwischen Ihrem damaligen Forschungsaufenthalt und der Humboldt-Stiftung?

RL: Im Jahre 1955 konnte ich als Fulbright-Stipendiat nach Chicago gehen und der damalige Sekretär der Fulbright-Stiftung war Heinrich Pfeiffer, der in seiner Person die spätere Arbeitsweise der Humboldt-Stiftung schon damals ausstrahlte. So habe ich Heinrich Pfeiffer kennengelernt. Als ich dann aus Amerika zurückkam, war Heinrich Pfeiffer nicht mehr Sekretär der Fulbright-Stiftung, sondern Generalsekretär der Alexander von Humboldt-Stiftung.

Eine Verbindung zu den Stipendiaten, wie sie die Alexander von Humboldt-Stiftung im Rahmen der Nachkontakte pflegt, hat es bei der Fulbright-Stiftung nie gegeben. Nach meinem Stipendium hatte ich keinerlei derartige Kontakte zu dieser Institution. Erst in den letzten Jahren begann man auch dort, sich mit der Frage des Nachkontakts intensiv zu beschäftigen.

HN: Die ungarische Wissenschaft wurde bereits erwähnt. Haben oder hatten Sie als Astrophysiker Kontakte zu ungarischen Kollegen? Herr Jankovics, im Observatorium von Budapest, dann in Szombathely tätig, sprach von Ihnen, als der Plan zu unserem heutigen Gespräch vorbereitet wurde.

RL: Unmittelbar nach der Wende war ich noch Generaldirektor der Europäischen Weltraumbehörde, der European Space Agency (ESA). Ich bin in dieser Eigenschaft damals, es müßte im Frühjahr 1990 gewesen sein, nach Budapest gefahren, um Gespräche über die Zusammenarbeit von ungarischen Wissenschaftlern und der ESA zu führen. Innerhalb des Warschauer Pakts spielten die ungarischen Wissenschaftler eine besondere Rolle. Zwar hatte in diesem Rahmen die Sowjetunion die führende Position inne, doch gab es in Ungarn eine Forschungsgruppe "Kosmische Strahlung", die ich von früher her kannte. Leider habe ich den Namen des Wissenschaftlers – auf jeden Fall ein Physiker – vergessen, mit dem ich 1990 die Gespräche führte. Desweiteren kannte ich den Physiker Jánossy von der gemeinsamen Teilnahme an Tagungen über kosmische Strahlung.

HN: Im Herbst des Jahres 1995 besuchten Sie als Mitglied der Delegation des damaligen Bundesaußenministers Kinkel Ungarn. Wie kam es zu dieser plötzlichen Reise?

RL: Es war anlässlich des Tages der Deutschen Einheit, am 3. Oktober 1995. Am 2. Oktober gaben wir in der Stiftung ein Abendessen zu Ehren des 60. Geburtstages von Herrn Frühwald, der mein Nachfolger als Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung wurde, damals aber noch Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft war. An diesem Abendessen nahm auch Herr Kinkel teil. Am Schluß dieses Essens sagte er, daß er am kommenden Tag um 9.00 Uhr nach Budapest fliegen würde, um der ungarischen Regierung aus gegebenem Anlaß zu danken, daß sie damals die Grenze geöffnet hat, und fragte mich über den Tisch hinweg, ob ich nicht mitkommen könnte. Der nächste Tag war ein Feiertag, ich hatte keine Termine, so lautete meine Antwort: "Selbstverständlich. Allerdings habe ich ein Problem. Ich habe kein weißes Hemd." "Das besorgen wir.", war die Antwort des Außenministers. Dann hatte ich noch eine Bedingung. "Herr Kinkel, Sie haben am heutigen Nachmittag die Humboldt-Krawatte erhalten. Ich mache zur Bedingung, das Sie die morgen den ganzen Tag über tragen."

Dann wurde die ganze Nacht telefoniert mit der deutschen Botschaft in Budapest und am morgen um 10.00 Uhr landete ich mit der Sondermaschine des Außenministers in Budapest. Auf dem Flughafen stand eine lange Reihe von Persönlichkeiten, die die Delegation begrüßten und fast am Ende stand Herr Fischer, der Präsident des Humboldt-Vereins Ungarn – ebenfalls mit der Humboldt-Krawatte. Er war morgens um 7.00 Uhr durch die deutsche Botschaft informiert worden, daß der Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung mit dem Bundesaußenminister nach Budapest kommt, hatte seine Termine abgesagt und nahm an dem Programm teil. Bereits im Flugzeug hatte ich Herrn Kinkel eine Liste von ungarischen Humboldtianern überreicht, die zu dem Empfang am abend eingeladen werden sollten – unter anderen der bereits erwähnte Präsident des ungarischen Verfassungsgerichts und zwei weitere Richter an diesem Gerichtshof, die auch Humboldtianer waren. Der Außenminister strahlte, als sie dann ebenfalls mit der Humboldt-Krawatte beim Empfang erschienen.

HN: Lassen Sie uns bitte noch einmal zu Ihrem Forschungsthema zurückkehren. Vor einigen Jahrhunderten haben Entdeckungen der Astronomie zur grundlegenden Veränderung des Weltbildes geführt. Ein ähnlicher Prozeß begann vor etwa 150 Jahren durch die dynamische Entwicklung der Biologie. Gab es Ihrer Meinung nach in der Astrophysik in der näheren Vergangenheit oder sind in naher Zukunft Entdeckungen oder Ergebnisse zu erwarten, die wiederum zu einer neuen Vorstellung von der Welt führen werden?

RL: Sicherlich nicht im dem Maße, wie es damals mit der Veränderung des ptolemäischen Weltbildes durch Kopernikus geschehen ist, der ja zeigte, daß die Erde nicht der Mittelpunkt der Welt ist. Auch der Darwinismus hat ja zu einem wirklichen Umdenken geführt. Aber vielleicht sollte doch eine Entdeckung erwähnt werden, die sich der modernen Astronomie verdankt: die Entdeckung des Urknalls. Ich glaube, daß die Astronomen wirklich zeigen können, daß der Weltraum, unser Universum, vor 14 Milliarden Jahren entstanden ist. Das ist etwas entscheidend Neues für unser Denken. Hierbei handelt es sich um keinen Rückgang in die vordarwinsche Zeit, denn unsere Welt ist durch einen Urknall entstanden und hat sich dann entwickelt. Erst entstand die Materie, dann die Milchstraßen, die Sterne, aus denen sich dann die Sonne herausgebildet hat. Aber allein die Tatsache, daß es einen Fixpunkt gibt, den die Astronomen bestimmen können, und der angibt, wie alt unser Universum ist, dürfte bedeutend sein. Man wußte schon früher und zwar aufgrund der Datierungen aus der Radioaktivität, daß unser Sonnensystem etwa 4,5 Milliarden Jahre alt ist. Aber daß auch unser

Weltall zeitlich endlich ist, das halte ich doch schon für etwas Bedeutsames. Ob man dies nun mit einem Gott verbindet, der es geschöpft hatte oder nicht, ist eine ganz andere Frage.

HN: Vor mehr als 100 Jahren hatte Ludwig Boltzmann ja vergeblich versucht, die Ausgerichtetheit der Zeit physikalisch zu beweisen. Natürlich widerspricht die Existenz eines Anfangspunktes der Nichtumkehrbarkeit der Zeit nicht. Würden Sie das soeben erwähnte Ergebnis als Bestätigung oder Untermauerung der Boltzmannschen Gedanken interpretieren?

RL: Der Beitrag von Ludwig Boltzmann zur Physik, seine Leistung, ist völlig unbestritten. Mit einer neuen Betrachtungsweise, der statistischen Mechanik, hat er ein tieferes Verständnis des II. Hauptsatzes der Thermodynamik bewirkt, der gerade die Irreversibilität von Prozessen zum Gegenstand hat; und es ist eigentlich dieser Satz, der – implizit – auch die Unumkehrbarkeit der Zeit ausdrückt. Es ist ja nun eine bemerkenswerte Eigenschaft dieser Dimension, daß sie wirklich nur in eine Richtung fortschreitet. Die Physiker führen dann den Begriff der Entropie, genauer gesagt den Boltzmannschen Begriff der Entropie ein, der ja ein Ausdruck des Ungeordnetseins ist. Somit war der Ansatz von Boltzmann wirklich genial.

HN: Schaut man sich die Sozialwissenschaften an, so findet man zumindest einige, die auf physikalischen Analogien beruhen – insbesondere vielleicht die Wirtschaftswissenschaft mit der sogenannten Allgemeinen Gleichgewichtstheorie, die in vielen Dingen die klassische Mechanik kopiert. Kann man Ihrer Meinung nach mit physikalischen Betrachtungsweisen oder mittels Denkstrukturen der modernen Physik, vielleicht insbesondere der Thermodynamik, soziale Prozesse in ihrem Wesen erfassen und ausreichend modellieren?

RL: Ich kann mir durchaus vorstellen, daß man mit Rückgriffen auf physikalische Denkweisen auch in Zukunft noch Fortschritt beim Verständnis der sozialen Prozesse erreichen kann. Aber ich glaube nicht, daß mit diesen Methoden eine endgültige Lösung für Fragen unseres sozialen Verhaltens gefunden werden. Soziale Prozesse beruhen auf individuellen menschlichen Entscheidungen und beinhalten diese. Nun kann man zwar aufgrund der großen Zahl von sozialen Akteuren eventuell Parallelen zur statistischen Mechanik ziehen, doch da die menschliche Entscheidungsfreiheit immer eine wichtige Rolle spielt wäre ich unsicher, ob man wirklich weit genug kommen kann. Ja, es wird in der Physik mit Wahrscheinlichkeitsaussagen gearbeitet, doch – und das wird nicht immer richtig verstanden – auch hierbei handelt es sich um präzise Aussagen, um exakte physikalische Aussagen. Mein Vermutung wäre nun, daß die Wahrscheinlichkeitsaussagen der Sozialwissenschaften einen anderen Charakter haben, als in der Physik; auch Unsicherheit dürfte in der Sozialwissenschaft etwas anderes bedeuten, als in der Physik.

Sicher wäre es für die Wirtschaftswissenschaftler ein großer Fortschritt, wenn sie die Börsenkurse in den Griff bekämen. Aber wegen der Reaktion der Anleger auf die Kursveränderungen, also wegen der Rückkopplung – und ich glaube, daß die Rückkopplung eine ganz wesentliche Erscheinung ist – können die Menschen eben doch immer einen Einfluß auf die Prozesse ausüben. Somit meine ich, daß es sich hier um mehr handeln dürfte, als was in der Unschärferelation der Physik zum Ausdruck gebracht wird. Die andere Frage betrifft die physikalischen Systeme aus der Thermodynamik. Hier müssen dann die Randbedingungen genau formuliert werden. Das dürfte kompliziert sein. Das Einbeziehen des Sozialgefüges in ein geschlossenes thermodynamisches System halte ich für sehr schwierig, wenn nicht sogar unmöglich.

HN: Sicherlich wäre es von Vorteil, denn wenn man den Buchtitel von Professor Carl Friedrich von Weizsäcker, "Die Einheit der Natur" auch auf den sozialen Bereich ausdehnen könnte, würde vieles einfacher sein.

RL: Ja, sicher, aber wohl unmöglich. Gerade wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten habe ich unter anderem auch Probleme mit dem Quasi-Nobelpreis, mit dem für Wirtschaftswissenschaften, der ja nachgestiftet wurde. Es ist ja kein richtiger Nobelpreis, sondern man war später der Meinung, hier auch etwas auszeichnen zu können, das ähnlich sicher ist, wie die Ergebnisse in der Physik, Chemie, Biologie oder Medizin. Nur wie gesagt... Für mich steht dieser Preis näher an der Literatur oder an der Friedensforschung, als an den Gebieten der andern drei Preise, die ich eben erwähnt hatte. Aber diese Bemerkung mag ungerecht sein. Doch auch wenn ich mit Helmut Schmidt, unserem früheren Bundeskanzler, über solche Fragen sprach, konnte ich feststellen, daß auch er nicht viel davon hielt.

HN: Eine andere Frage. Herr Professor Lüst, es gibt einen Himmelskörper, der nach Ihnen benannt wurde. Wie kam es dazu? Haben Sie ihn entdeckt?

RL: Nein. Es handelt sich um einen kleinen Planeten. Wenn jemand einen Himmelskörper entdeckt, dann hat er das Recht, einen Namen dafür vorzuschlagen. In meinem Fall waren es zwei holländische Astronomen, die mich vorgeschlagen haben.

HN: Abschließend gestatten Sie uns bitte eine persönliche Frage. Der Eindruck, den Sie machen, ist der eines aktiven Menschen, nicht der eines Pensionisten. Wie verbringen Sie ihre Zeit? Womit beschäftigen Sie sich heutzutage?

RL: Ich wohne jetzt in Hamburg, wohin ich meiner Frau – einer Journalistin – gefolgt bin; früher mußte sie mir immer folgen. Ich habe einen Arbeitsplatz als Emeritus am Max Planck Institut für Meteorologie. Dieses Institut betreibt Klimaforschung.

Hauptsächlich bin ich jedoch in Bremen engagiert. Dort habe ich geholfen, die erste wirklich private Universität in Deutschland aufzubauen, die sich die International University in Bremen nennt. Sie ist auf dem Gelände einer ehemaligen Kaserne in Form eines Campus eingerichtet. Dort haben wir gerade den zweiten Studentenjahrgang aufgenommen. Der erste Jahrgang hatte 130 Studenten, der zweite 230. Etwa 25 % der Studenten kommen aus Deutschland, der Rest aus dem Ausland. Leider weiß ich nicht, wie viele ungarische Studenten an dieser Universität studieren, aber es sind eine ganze Menge.

Ziel ist es, möglichst viele ausländische Studenten nach Deutschland zu holen. Die Unterrichtssprache ist Englisch. Gegenwärtig gibt es eine Naturwissenschaftlich-Ingenieurwissenschaftliche Fakultät und eine Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften. Inzwischen umfassen beide Fakultäten etwa 50 Professoren.. Die Studenten können erst nach einer erfolgreichen Aufnahmeprüfung immatrikuliert werden. Wer finanziell dazu in der Lage ist, hat Studiengebühren zu entrichten; die anderen erhalten ein Stipendium. Wer die Aufnahmeprüfung bestanden hat, wird also aufgenommen – das ist die Regel.

HN: Sie erwähnten die Klimaforschung, ein Gebiet zu dem die unterschiedlichsten Meinungen zu finden sind. So hat sich ein australischer Humboldtianer, Peter Schwertfeger, im Mai diesen Jahres dahingehend geäußert, daß die Temperatur auf der Erdoberfläche sich nur unwesentlich verändert hat.

RL: Nein, wenn man die Daten betrachtet, dann kann man feststellen, daß seit der Zeit von 1900 der CO₂-Ausstoß ständig zugenommen hat. Dies ist ein Werk der Menschen. Man hat darüber hinaus eindeutig nachgewiesen, daß die Temperatur in den letzten 20 Jahren um 0,7 Grad zugenommen hat. Das ist schon sehr viel. Man ist ziemlich sicher, daß dieser Temperaturanstieg nicht statistischen Charakter hat, sondern voll und ganz auf die menschliche Tätigkeit zurückzuführen ist. Die große Frage ist nun, ob man etwas dagegen tun soll oder nicht. Ich persönlich bin der Auffassung, daß man gut beraten wäre, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Die Meinungen, wie das getan werden soll, gehen auseinander. Oftmals wird in diesem Zusammenhang auch gegen die Kernenergie argumentiert, die ich noch als die sauberste Energie empfinde.