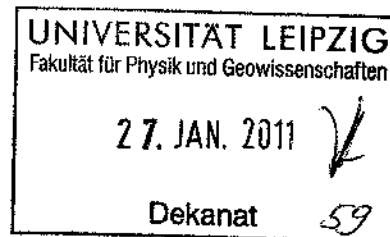




LIM – Leipziger Institut für Meteorologie, Stephanstr. 3, D-04103 Leipzig

Prof. Dr. Jürgen Haase  
Vorsitzender der Berufungskommission  
für das Promotionsverfahren M. Limburg  
Fakultät für Physik und Geowissenschaften  
Universität Leipzig  
Postfach 10 09 20  
04009 Leipzig



26. Januar 2011

Gutachten zur Dissertation von Herrn **Dipl.-Ing. Michael Limburg** mit dem Titel:  
„Analyse zur Bewertung und Fehlerabschätzung der globalen Daten für Temperatur  
und Meeresspiegel und deren Bestimmungsprobleme“

eingereicht an der Fakultät für Physik und Geowissenschaften der  
Universität Leipzig zur Erlangung des akademischen Grades „**Dr. rer. nat.**“ für das  
Fachgebiet **Geographie**.

In der vorgelegten Schrift werden im wesentlichen drei Problemkreise untersucht, die in der  
aktuellen Diskussion zu anthropogen bedingten, globalen Klimaänderungen eine  
wesentliche Rolle spielen:

- Die Bestimmung und Interpretation von Zeitreihen der globalen Mitteltemperatur,
- Die Messung der Höhe des Meeresspiegels, und
- Die Ergebnisse von Vorhersagen durch globale Klimamodelle.

*Es geht  
nicht um  
den Titel*

Der Autor stellt dazu vier Thesen auf, die er in seiner Schrift untersucht und letztlich alle  
bestätigt.

- In These 1-1 zweifelt der Autor den globalen Temperaturanstieg seit der Industrialisierung an, indem er die zugrundeliegenden Daten als lückenhaft bzw. zu ungenau charakterisiert.
- In These 1-2 bezweifelt er im wesentlichen den Zusammenhang zwischen global gemittelter Temperatur und anthropogenen Anstieg von CO<sub>2</sub> Konzentrationen, wobei die Globaltemperatur als Kriterium zur Beurteilung von Klimaänderungen vom Kandidaten abgelehnt wird.
- In These 2-1 wird die Genauigkeit der Meeresspiegelhöhenmessungen vom Autor als nicht ausreichend dargestellt, um einen Zusammenhang der Meeresspiegelhöhe mit der Globaltemperatur herstellen zu können.
- In These 2-2 wird postuliert, dass beobachtete Veränderungen der Meeresspiegelhöhe durch tektonische und andere Einflussgrößen verursacht werden und nur wenig mit der globalen Mitteltemperatur zu tun haben.

*f. Azwifh  
die Daten  
qualität  
an  
f. d. d. v.*

Die Thesen sind unpräzise formuliert und enthalten schwerwiegende Behauptungen, die in der Schrift nicht gründlich und überzeugend bewiesen werden. Dabei ist mir eine Unstimmigkeit aufgefallen, die sich durch die gesamte Arbeit zieht. Auf der einen Seite bezeichnet der Autor die Genauigkeit der Bestimmung der globalen Mitteltemperatur als unzureichend, bzw. lehnt diese Größe zur Bewertung von Klimaänderungen ab. Andererseits versucht der Autor nachzuweisen, dass die globale Temperaturerhöhung (die er vorher als solche nicht akzeptiert hat) nicht durch CO<sub>2</sub> Anstieg verursacht wird. Weder beschreibt der Kandidat die Ursachen der klar vorhandenen und in der wissenschaftlichen Literatur nicht bestrittenen Ungenauigkeiten in der globalen Mitteltemperatur-Messreihe, noch macht er den Versuch durch eigene Verbesserungen die Genauigkeit der Messreihe zu erhöhen.

THE  
war nicht  
Begründung

es sind  
Hypothesen

! die  
Qualität  
reicht nicht  
aus um  
diesen zu  
kann  
zu begrün-

An mehreren Stellen arbeitet der Autor mit unbewiesenen Behauptungen. Der Autor schreibt auf S. 98, dass „... die mittlere Globaltemperatur der letzten 12 Jahre ... seit 1998 nicht mehr steigt und seit 2002 deutlich fällt.“ Für diese Aussage gibt der Autor weder ein Zitat an noch zeigt er eigene Resultate. Auf S. 99 wird dann dazu formuliert: „Dies zeigen alle offiziellen Daten.“ Erneut wird keine Quelle angegeben. Zumindest die offiziellen IPCC Daten zeigen diesen Trend nicht.

ist  
offen kundig  
bekannt  
Allgemein  
als  
Beispiel  
das sie  
nicht  
zu gebrauchen  
sind.

Ähnlich widersprüchlich diskutiert der Autor Messungen zum Meeresspiegelanstieg. Er versucht nachzuweisen, dass diese Messungen zu ungenau sind, um daraus einen Zusammenhang mit der Globaltemperatur (die er vorher als ungeeigneten Parameter zur Beschreibung von Klimaänderungen erklärt hat) abzuleiten. Danach werden Veränderungen des Meeresspiegels (die vorher im Text als zu ungenau bezeichnet wurden), doch als Grundlage einer Diskussion verwendet und andere Ursachen (z.B. tektonische Verschiebungen) zu deren Erklärung herangezogen, deren Messgenauigkeit vom Autor allerdings nicht untersucht bzw. in Frage gestellt wird. Diese Widersprüchlichkeit zieht sich durch die gesamte Arbeit. Wiederholt stellt der Autor Behauptungen auf, die nicht belegt oder bewiesen werden.

Die z.T. massiven Kritiken des Kandidaten werden häufig nicht auf belastbare Zitate oder eigene Ergebnisse gestützt. Der Autor liefert selbst keinen, bzw. nur triviale eigene fachliche Beiträge, welche unser Wissenschaftsgebiet nicht weiterentwickeln, wie es die Promotionsordnung für die Annahme als Dissertation der Fakultät für Physik und Geowissenschaften der Universität Leipzig (§3) als notwendig fordert. Weder hat der Autor selbst Datenreihen ausgewertet, noch präsentiert er Ergebnisse von eigenen Klimaberechnungen. Die Arbeit besteht im wesentlichen aus subjektiven bzw. pauschalen Behauptungen, Beurteilungen, Abwägungen, Halbwahrheiten, und Spekulationen ohne nachvollziehbare, objektive Grundlage.

??  
Anhang 1  
+  
Anhang 2

Die wissenschaftlichen Gepflogenheiten fordern selbstverständlich eine kritische Diskussion der Ergebnisse der Forschungen zu globalen Klimaänderungen, die bekannterweise mit großen Ungenauigkeiten behaftet sind. Eine derartige Diskussion erfolgt vor allem in der unabhängig begutachteten Fachliteratur. Die vorgelegte Dissertation liefert keinen konstruktiven Beitrag zu dieser Diskussion. Die Schrift ist durch eine konträr zur akzeptierten Lehrmeinung geprägte Grundhaltung gekennzeichnet, die nicht auf stichhaltigen Beweisen der teilweise sehr weitgehenden Behauptungen basiert. Anstelle Alternativen bzw. Maßnahmen zur Verringerung der Unsicherheiten der Ergebnisse der Klimaforschungen vorzuschlagen, wird an den bisherigen Ergebnissen gezweifelt, ohne dabei wirklich nachvollziehbare und belastbare Argumente zu präsentieren.

keine  
Lehrmeinung  
ist  
das ein  
Problem

Die Arbeit enthält zahlreiche weitere, z.T. formale Mängel. Der Text ist nicht präzise formuliert, enthält zahlreiche Wiederholungen und entspricht nicht den Anforderungen an

??

eine Dissertation. Die Abbildungen sind teilweise von unzureichender Qualität mit z.T. kaum lesbaren Achsenbezeichnungen. Das Literaturverzeichnis entspricht nicht dem üblichen Standard, teilweise sind die Zitate unvollständig. Außerdem wird z.T. auf nicht begutachtete Artikel bzw. sogar E-Mails Bezug genommen. Ein Beispiel für die Verwendung dieser „grauen Literatur“ ist der Bezug auf „Angaben des Vereins der Freunde alter Wetterinstrumente“ auf S. 37. Diese Art von Quellen sind in einer wissenschaftlichen Arbeit nicht akzeptabel. Der Autor selbst hat keine eigenen Veröffentlichungen in begutachteten Zeitschriften in dieser Dissertation vorgelegt.

2  
wird dem  
wie IPCC  
me  
Offiziell

Ich habe die Arbeit gründlich gelesen und zahlreiche Anmerkungen gemacht, die ich nicht alle hier anführen kann. Im Folgenden möchte ich einige konkrete Beispiele zur Begründung meiner negativen Bewertung dieser Schrift geben.

Die Behauptung des Kandidaten, dass die global gemittelte Temperatur nur eine fiktive Größe ist, die prinzipiell nicht als Kriterium für den Einfluss des anthropogenen CO<sub>2</sub> auf globale Temperaturänderungen anwendbar ist, ist falsch. Solch eine global gemittelte Mitteltemperatur ist natürlich nicht sinnvoll in Bezug auf lokale Temperaturbeobachtungen am Erdboden. Wenn man jedoch das globale Strahlungsenergiegleichgewicht der Erde betrachtet, dann macht diese Temperatur als Kenngröße, die eng mit dem CO<sub>2</sub> Gehalt verbunden ist, zweifelsohne Sinn. Im Übrigen erläutert der Kandidat in seiner Arbeit an keiner Stelle die physikalische Wirkungsweise des Treibhauseffektes.

! f!  
Wo?  
in welcher Höhe?  
war nicht Gegenstand!  
Beweis fehlt.

Der Autor bezweifelt den „gesuchten Zusammenhang zwischen dem anthropogenen und natürlichen CO<sub>2</sub> und der jeweiligen Temperatur“ (S. 9). Diesen Zusammenhang generell anzuzweifeln, ist fachlich unhaltbar. Man nehme ein eindimensionales Strahlungsübertragungsmodell und berechne die Änderung der Strahlungsgrößen und der daraus resultierenden lokalen Temperaturänderungen mit einfachen und verdoppelten Werten der CO<sub>2</sub> Konzentration. Die anthropogen bedingte Verdoppelung des CO<sub>2</sub> Gehaltes in der Atmosphäre seit der industriellen Revolution ist ein anerkannter Fakt, der durch Messungen klar bewiesen ist. Als Ergebnis der Berechnungen stellt man fest, dass bei Annahme von energetischem Gleichgewicht auf dem Globus, was selbst dem stärksten Skeptiker als plausibel einleuchten wird, und bei einer Verdoppelung der CO<sub>2</sub> Konzentration sich die globale Mitteltemperatur (vielleicht besser als globale Gleichgewichtstemperatur bezeichnet), um ungefähr 1 Kelvin erhöht. Diese 1 Kelvin wirken zusätzlich zum natürlichen Treibhauseffekt von 25-35 Kelvin, ohne den es dauerhaft kein Leben auf der Erde geben könnte. Das sind Fakten, die selbst bei allen ernstzunehmenden Kritikern anerkannt sind und es ist unsachlich, diese Ergebnisse anzuzweifeln. Strahlungsmodelle gehören zu den am besten validierten Modellen (sowohl im Labor als auch in der Atmosphäre) in der Meteorologie.

These  
These

Zum elementaren Wissen gehört der Fakt, dass Wasserdampf das wichtigste Treibhausgas in der Atmosphäre ist. Der Autor impliziert, dass diese besondere Rolle des Wasserdampfes nicht bekannt ist bzw. ignoriert wird, weil der Wasserdampf in den IPCC Graphiken (Abb. 37) nicht berücksichtigt ist. Der IPCC ist sich des Problems sehr wohl bewusst. Wasserdampf gehört neben den Eisbedeckung und Wolken zu den Komponenten deren Wirkung recht wenig verstanden ist.

✓  
f.

Ein klares Indiz für den Zusammenhang zwischen globaler Temperaturerhöhung und CO<sub>2</sub> Anstieg ist der Fakt, dass die globale Mitteltemperatur linear ansteigt, und der CO<sub>2</sub> Anstieg exponentiell ist, was den Erwartungen aus der Theorie entspricht. Es ist auch klar, dass es eine erheblich natürliche Variabilität gibt. Rückkopplungen (Wasserdampf, Wolken,

Wo denn

Die Beobachtungen geben das nicht her!

Korrekt

Eisbedeckung) verdoppeln bis verdreifachen die 1 Kelvin Erwärmung durch die CO<sub>2</sub> Verdoppelung.

Die harsche Kritik des Autors an globalen Klimamodellen ist nur z.T. berechtigt. Auch ist es nicht richtig, dass z.B. 1D-Strahlungsmodelle nicht über Experimente validiert werden können; solche Schließungs-Feldexperimente gab es in der Vergangenheit zahlreich. Diese Experimente haben nachgewiesen, dass die Ergebnisse von 1D-Strahlungsmodellen sehr gut durch Messungen reproduziert werden.

*ich rede  
von  
Klima  
modellen*

Wir wissen, dass die Modelle und eingesetzten Untersuchungsmethoden nicht perfekt sind. Die Aussagen von Klimamodellen sind immer kritisch zu bewerten, aber generelle Zusammenhänge können nicht negiert werden. Wenn durch den Menschen mehr CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre eingebracht wird (was zweifelsohne seit der industriellen Revolution der Fall ist), dann muss zwangsläufig die globale Mitteltemperatur des Planeten Erde steigen. Demzufolge ist mehr Wärmeenergie im System Erde-Atmosphäre.

*Beweis  
These*

Als weiteres Beispiel für einen klaren fachlichen Fehler möchte ich nennen, dass der Autor offensichtlich die Wirkungsweise eines solch trivialen Instruments wie des Assmann'schen Aspirations-Psychrometers nicht verstanden hat. Der Autor behauptet, dass mit dem feuchten Thermometer die Taupunkttemperatur gemessen wird, was fachlich falsch ist. Ebenfalls ist die 1. Formel auf Seite 49 unrichtig. ✓

*Es ging um  
au. d. k. Aspirations-  
psychrometer*

Aus den vorgenannten Gründen entspricht die vorgelegte Arbeit nicht den Anforderungen an die Verleihung eines Doktorgrades. Ich empfehle daher dem Fakultätsrat, die Arbeit nicht anzunehmen.

*der  
Rest*

*mag  
stimmen*



Manfred Wendisch.