

Der Umgang mit dem Klimawandel

Anpassung und Vermeidung

Bericht über einen Vortrag von Prof. Hans von Storch,
Leiter des Instituts für Küstenforschung am GKSS Forschungszentrum Geesthacht

Wieder einmal ist es dem Vorstand der Vereinigung gelungen, mit Herrn Prof. Hans von Storch eine internationale Kapazität auf dem Gebiet der Klimaforschung für einen Vortrag zu gewinnen. Eine gut besuchte Veranstaltung und ein anspruchsvoller Vortrag waren schließlich der Lohn für diese Bemühungen.

Einleitend gab Herr Prof. von Storch einige Begriffsdefinitionen zum besseren Verständnis. So wird unter „Klima“ die Statistik des Wetters verstanden. Wenn von Klimavorhersagen die Rede ist, dann ist damit nicht die Wettervorhersage in den kommenden Jahrzehnten gemeint, sondern die Fähigkeit, mit Klimamodellen Aussagen über ein potenziell mögliches Klima in der Zukunft darzustellen. Ein Sachverhalt, der in der Öffentlichkeit gern missverstanden wird. Zunächst ist das Klimaproblem Gegenstand naturwissenschaftlicher Forschung, wenn es darum geht zu klären, ob der Mensch das Klima signifikant ändern oder beeinflussen kann. Nach Überzeugung von Prof. von Storch geht der derzeit beobachtbare Klimawandel vom Menschen aus.

Daran knüpft sich die Frage, wie stark sich das Klima in den kommenden 100 Jahren ändern könnte. Dies wird entscheidend davon abhängen, wie sich die menschliche Gesellschaft in diesem Zeitraum entwickelt bzw. wie viel an klimabeeinflussenden Substanzen in die Atmosphäre abgegeben wird. Prof. von Storch äußerte hier seine Zweifel, dass in diesem Punkt verlässliche Prognosen möglich sind.

Wie geht nun der Mensch mit dem erwarteten Klimawandel um? Prof. von

Storch skizzierte als Antwort auf diese Frage zwei Optionen: - mit dem Klimawandel leben oder vermeiden. Anpassung oder Vermeidung, am Ende wird der Menschheit nur eine Kombination dieser beiden Optionen möglich sein.

Merkwürdigerweise redet aber die deutsche Öffentlichkeit nur von einer Option, nämlich der Vermeidung. Die andere Option – Anpassung – wird zwar von den Praktikern konstruktiv gedacht, aber öffentlich als moralisch minderwertig gehandelt.

Der Mechanismus, mit dem der Mensch das Klima beeinflusst, ist der zusätzliche Treibhauseffekt. Die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre nimmt seit etwa Mitte des 19. Jahrhunderts zu, mit den größten Zuwachsraten in den vergangenen Jahrzehnten. Etwa seit 1960 ist eine sich beschleunigende Erwärmung zu beobachten. Hiefür ist nicht allein der Treibhauseffekt verantwortlich. Das Klima, also die Statistik des Wetters, ändert sich auch aufgrund natürlicher Vorgänge, wie etwa die veränderliche Stellung der Erde zur Sonne, der veränderliche Energieausstoß der Sonne, die veränderliche Menge vulkanischen Materials in der Atmosphäre oder aufgrund der internen Dynamik des Klimasystems.

Man muss bestimmen, wie schnell sich das Klima als Folge natürlicher Vorgänge ändern kann. Dies ist eine unbekanntere Wahrscheinlichkeitsverteilung. Man kann diese aber abschätzen aus den Beobachtungen der letzten 150 Jahre, aus Modellergebnissen und indirekten Befunden. Man kann nicht beweisen, dass die Abschätzungen richtig sind, es

spricht aber einiges dafür, dass diese realitätsnah sind.

Vor diesem Hintergrund ist der Klimawandel der letzten Jahrzehnte zu bewerten, ob er im Rahmen dieses „Normals“ liegt oder nicht. Liegt er außerhalb, kann auf die Gegenwart eines nichtnatürlichen Faktors geschlossen werden, dann ist der Klimawandel also auf menschliches Handeln zurückzuführen (anthropogener Treibhauseffekt).

Die Erwärmung in den letzten Jahrzehnten war schneller als man aufgrund natürlicher Faktoren erwarten sollte. Eine solche Erwärmung kann mit Klimamodellen zu ca. 1/3 durch Sonneneffekte erklärt werden. Die Erklärung des verbleibenden 2/3 der Erwärmung erfordert das Wirken des anthropogenen Treibhauseffekts. Das dahinter steckende statistische Problem löst man entweder durch sehr langes Zuwarten – Hunderte von Jahren – oder durch Hinznahme geeigneter theoretischer Konzepte.

Die Vorstellung, dass der Mensch das Klima ändert, scheint uralte. Prof. von Storch und der Soziologe Nico Stehr haben eine Liste von Erklärungen erarbeitet, die in der Vergangenheit genutzt wurden, um als abnormal empfundene Bedingungen zu erklären. Hexen gehören dazu, ebenso wie Blitzableiter, die angeblich Niederschläge verursachten, Holzeinschlag im Hochgebirge, der für Hochwasser in den flachen Teilen der Schweiz verantwortlich sein soll.

Dies ist nicht nur ein Kuriosum, sondern eine relevante Beobachtung, die uns zeigt, dass wir Menschen kulturell vorkonditioniert sind, die Erklärung „menschgemachter Klimawandel“ gerne als Erklärung für ungewöhnliche, aber eben doch natürliche Veränderungen heranzuziehen. Dies scheint nach Auffassung von Prof. von Storch einer der Gründe zu sein, warum die Propheten der Klimakatastrophe so erfolgreich in der Öffentlichkeit sind – sie sprechen

eine Urangst an, sozusagen die Eigenschwingung öffentlicher Wahrnehmung. Aus der global gemittelten Temperatur entsteht im öffentlichen Diskurs häufig die Neigung, alle auffälligen Ereignisse so zu erklären, also jeden Sturm, jedes Hochwasser auf den anthropogenen Klimawandel zurückzuführen. Manche Wissenschaftler würden diese Meinung sogar fördern, weil nur so die Öffentlichkeit wachzurütteln sei. Prof. von Storch lehnt dies ab. Wenn jedes Extremereignis ein Indiz für den anthropogenen Klimawandel ist, könnte diese These schnell durch die Abwesenheit von extremen Wetterereignissen falsifiziert werden.

Das Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) hat eine Reihe von plausiblen, aber nicht notwendigerweise wahrscheinlichen wirtschaftlichen und sozialen globalen Entwicklungen konstruieren lassen. Hier gehen die Bevölkerungsentwicklung, die Nutzung der Energie, der wirtschaftliche Austausch, die Entwicklung der Dritten Welt und viele andere Faktoren ein. Daraus werden Emissionsszenarien entwickelt.

Je nach Ansatz – hohe Emissionen nach amerikanischer Lebensweise oder niedrigere Emissionen in einer mehr europäischen Welt – kommt man bis zu einer Vervierfachung der Treibhausgasemissionen im ungünstigen Fall. Die Emissionsszenarien werden in Klimamodelle eingegeben, die dann abschätzen, mit welchen Klimaänderungen gerechnet werden müsste. Die Klimaszenarien unterscheiden sich von Modell zu Modell, aber sie beschreiben doch viele ähnliche Aspekte, nämlich vor allem erhöhte Temperaturen und erhöhte Wasserstände. Dabei sind Aussagen über kleinräumige Gebiete noch sehr problematisch. Die Szenarien zeigen auf, was eintreten könnte. Dennoch wird in der Öffentlichkeit häufig aus dem drastischsten Szenario eine Vorhersage.

In einer rationalen, überschaubaren und planbaren Welt würde man nun eine Kostenabschätzung der verschiedenen Optionen vornehmen. Wenn wir nichts tun und erlauben, dass sich die Gesellschaft unkontrolliert entwickelt, dann bekommen wir unkontrollierte Klimaänderungen, die natürlich mit Kosten einhergehen, in Geld, Leben und Moral. Andererseits kann man gegensteuern, aber auch das kostet zunächst einmal Geld, ggf. aber auch Moral und Leben. Die richtige Entscheidung wäre in dieser rationalen cost-benefit Betrachtung diejenige, die mit minimalen Gesamtkosten auskommt. Das Problem dabei ist natürlich, dass man die Kosten nicht kennt, jeder die Kosten anders berechnet und die Wissensgrundlage nicht nur fragil, sondern unvermeidlich auch kulturell oder sogar ideologisch belastet ist.

Herr Prof. von Storch machte deutlich, dass wir an einer Wahl nicht vorbeikommen. Wieviel Anpassungen, wieviel Vermeidungsanstrengungen? Die öffentliche Debatte favorisiert den Klimaschutz, d. h. die Vermeidung. Diese Wahl hat den Vorteil, dass sie vermeintlich moralisch höherwertig ist, nach dem Motto „Wer will nicht die Schöpfung schützen?“ Die Beantwortung von Detailfragen über die Art regionaler Klimaänderungen wird unnötig, weil die einzig richtige Strategie ohnehin klar ist: Emissionen so stark verhindern, wie irgend möglich. Das Problem dabei ist nur, dass der anthropogene Klimawandel nicht mehr vermeidbar ist. Selbst wenn wir bei großen Vermeidungsanstrengungen statt einer Vervierfachung „nur“ eine Verdoppelung der Emissionen schaffen, wird dieser Anstieg nach Auffassung von Prof. von Storch mit Klimaveränderungen einhergehen. Daraus sei zu folgern, dass wir uns neben der Verminderung auch um Anpassung kümmern müssen.

Anpassung ist nach Prof. von Storch möglich, solange die Klimaänderungen nicht zu radikal sind.

Bei genauerem Hinsehen erweist sich, dass bei allen Naturkatastrophen das Klima zwar eine Rolle spielt, aber eben nur eine, während eine andere von der sozialen, technischen und wirtschaftlichen Entwicklung gespielt wird.

Für eine Hitzewelle mit vielen Toten im Jahre 1995 in Chicago gibt es eine detaillierte Analyse. Die Menschen starben wegen der Hitze, aber sie hätten nicht sterben brauchen, wäre man auf die Situation vorbereitet gewesen. Es sind nämlich nicht irgendwelche Leute gestorben, sondern alte, arme einsame Menschen, die sich nicht nach draußen trautes aus Angst vor Kriminalität. In früheren Zeiten übernachtete man in Chicago in solchen extremen Situationen im Park, heute traut man sich dort nach Einbruch der Dunkelheit nicht mehr hin. Das Versagen sozialer Mechanismen lässt die Menschen an der Hitze sterben, und so fungiert das Klima hier als prima Entschuldigung für eine versagende Sozialverwaltung (das gilt auch für die Hitzetoten des letzten Sommers in Frankreich).

Als ein weiteres Beispiel nannte Prof. von Storch die Malaria, die bis ins 20. Jahrhundert in Europa in den sumpfigen und marschigen Gebieten in Holland, England und auch in Deutschland verbreitet war. Dass die Malaria dort verschwand lag nicht an Klimaänderungen, sondern an den neuen medizinischen Mitteln und einer effizienteren Landnutzung. Wenn heute in Teilen der ehemaligen Sowjetunion wieder vermehrt Malaria auftritt, dann hat dies wenig mit Klimaänderungen zu tun, sondern mit der Gesundheitsversorgung in den betroffenen Gebieten.

Weder Malaria noch Hitzewellen werden am besten dadurch bekämpft, dass wir weniger Treibhausgase emittieren, sondern dadurch, dass wir die Menschen und die Gesellschaft resistenter machen gegenüber Gefahren. Sehr prägnant formuliert: Der Verzicht auf Autofahren hilft nicht gegen Malaria.

Das Fixieren auf Klimaschutz und die falsche Kausalität von Emissionen und Wetterextremen ist nicht eine erzieherisch vertretbare Vereinfachung, sondern eher schädlich. Viele Menschen glauben tatsächlich, dass heutige Extreme auf den Klimawandel zurückzuführen seien und dass es solche nicht

„Der Verzicht auf Autofahren hilft nicht gegen Malaria.“

mehr geben würde bei einer erfolgreichen Klimapolitik. Diese Sichtweise bedeutet, dass die Verletzlichkeit gegenüber heutigen Extremereignissen zunimmt wegen der falschen Wahrnehmung, dass es die von irgendwelchen uneinsichtigen Mächten provozierte Natur ist, die zurückschlägt, und nicht etwa unsere normale Umwelt, die ihre normalen aber seltenen Kapriolen schlägt. Man sollte besser sein Haus nicht wieder in der Flussniederung bauen und stattdessen dem Beispiel Hamburgs folgen, für die nächste Sturmflut vorzusorgen. Die Beispiele aus den Hochwassergebieten an der Elbe zeigen jedoch, dass dieser Lernprozess noch nicht eingesetzt hat. Statt dessen wird vieles an Ort und Stelle wieder aufgebaut, vielleicht sogar größer und schöner, getreu dem Motto „Ich brauche nicht vorzusorgen, ich habe keine Ver-

antwortung, der Staat, die Solidargemeinschaft wird es schon richten“.

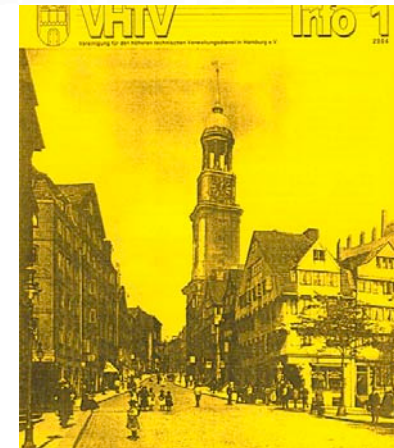
Die Klimaforschung muss zurück zum alten Leitbild, dass sie die Öffentlichkeit und Gesellschaft berät, aber der Primat der Politik, welche Themen denn Priorität genießen sollten, muss bei den demokratisch legitimierten Vertretern bleiben. Und diese sollen ihre Verantwortung wahrnehmen und sich nicht hinter der Autorität der Wissenschaft verstecken. Sie sollen entscheiden, ob wir nur Emissionsminderung betreiben oder auch bessere Anpassung an die Gefahren des Klimas.

Zum Abschluss machte Prof. von Storch deutlich, dass weniger Emission erforderlich ist, aber weniger Verletzlichkeit ebenso ein Gebot der Stunde darstellt.

Wir danken Herrn Prof. von Storch für diesen sehr informativen Vortrag, der die bisherigen Beiträge zu diesem Thema hervorragend abrundet.

Uwe Heimböckel

erschiene
im



Klimawandel ist nicht nur ein Modethema der Gesellschaft

Klimaforscher Prof. Dr. Hans von Storch zu Gast bei Pro AK

bise Marienthal. Der Vorsitzende der Bürgerinitiative Pro AK, Ulrich P. Schmalz, nannte es eines der Top-Themen unserer Zeit, den Klimawandel, welcher Gegenstand des fünften Abends der Vortragsreihe war. So pilgerten wieder einmal interessierte Bürgerinnen und Bürger nach Marienthal und bestätigten somit das Konzept der Bürgerinitiative, ein Forum für anspruchsvolle Diskussionen zu kulturellen, wissenschaftlichen und politischen Themen unserer Zeit zu bieten. Für den Vortrag am Freitag Abend war der Klimaforscher Prof. Dr. Hans von Storch vom Institute for Coastal Research in Geesthacht geladen.

Dieser stellte nicht nur den Klimawandel des vergangenen Jahrhunderts dar, sondern führte aus, dass schon seit der Völkerwanderung Klimaveränderungen registriert und auf menschliche Einflüsse zurückgeführt wurden. So habe man zum Beispiel einen erhöhten Niederschlag nach dem Ersten Weltkrieg auf Gewehrfeuer zurückgeführt. Waren diese Erklärungen auch nicht immer wissenschaftlich fundiert, so könne man heute sagen, dass die Erderwärmung zu einem Drittel durch Veränderungen der Sonne zustande kämen und zu zwei Drittel vom Menschen verursacht wurden.

Zunächst einmal müsse man definieren, so von Storch, was unter Klima eigentlich zu verstehen sei, nämlich die Statistik des Wetters. Hierzu würden Mittelwerte und Extremereignisse herangezogen. Wie stark allerdings die Klimaveränderungen der kommenden hundert Jahre ausfallen werden, könne man nicht vorhersagen, sondern lediglich Prognosen abgeben, die sich nach der aktuellen Situation richteten. Prof. Dr. von Storch führte aus, es käme entscheidend auf die gesellschaftlichen Entwicklungen an. Die Frage, die man sich zu stellen habe, sei, inwiefern man sich anpassen, beziehungsweise

einen Wandel vermeiden könne. Die Strategie der Vermeidung werde in der Politik vorrangig behandelt, erläuterte der Klimaforscher und betonte, dass eine Vermeidung des CO₂-Ausstoßes zwar vermieden werden könne, man aber sicherlich von einer Verdoppelung innerhalb der nächsten hundert Jahre ausgehen könne.

So sei es um so wichtiger, ebenfalls Anpassungsstrategien zu entwickeln. So müsse man darüber nachdenken, ob man tatsächlich nach einer Überschwemmung Häuser in Ufernähe wieder aufbaue, oder Deiche an der Küste entsprechend gegen Sturmfluten sichern solle. Diese Maßnahmen, so von Storch seien ebenso wichtig wie die Verringerung des CO₂-Ausstoßes. Somit werde die Verletzbarkeit der Menschen reduziert.

Die Gäste zeigten ihr großes Interesse an diesem Thema in der sich des Vortrages anschließenden Frageunde, welche Beweis, dass ein solches Thema an einem Abend kaum erschöpfend behandelt werden kann. Ulrich P. Schmalz bemerkte abschließend, er ginge angesichts der Resonanz mit einem guten Gefühl nach Hause. Allerdings dürfe ein solches Thema nie nur eine Modeerscheinung unserer Zeit bleiben, resümierte der Vorsitzende der Bürgerinitiative. Auch die anderen Themen der Vortragsreihe erfreuten sich bisher großer Beliebtheit und so könne zu zehnjährigen Bestehen des Vereins eine positive Bilanz gezogen werden.

Immerhin zählt die Initiative 207 Mitglieder und diese wie auch alle interessierten sind in diesem Jahr zu etwa 20 Aktivitäten eingeladen. Am 5. Mai wird eine Diskussionsrunde zum Thema Europa in Marienthal stattfinden, bevor die Vortragsreihe am 15. Mai mit dem Politikwissenschaftler Prof. Dr. Jürgen W. Falter mit einem Beitrag über die deutsche Politik fortgesetzt wird.



Klimaforscher Prof. Dr. Hans von Storch vom Institute for Coastal Research in Geesthacht war diesmal Gastreferent bei Pro AK.

Wald-Sieg

Anpassung und Vermeidung

Pro AK-Vortrag zum aktuellen Thema Klima erwies sich als Zuhörer magnet – Professor referierte

Die intensive Beschäftigung mit dem Klima und den Einfluss menschlichen Handelns hierauf ist durchaus nicht, wie man zunächst vermuten könnte, nur ein Phänomen unserer jüngsten Vergangenheit und der Gegenwart. Seit Jahrhunderten und Jahrtausenden beschäftigen sich Menschen mit diesem für ihr Leben und Überleben so elementar wichtigen Thema.

MARIENTHAL. Das Thema Klima beschäftigt die Menschen schon seit Jahrtausenden. Dies machte der Klimaforscher Professor Dr. Hans von Storch vom Institute for Coastal Research in Geesthacht in seinem äußerst interessanten Vortrag im Rahmen der jüngsten Pro AK-Veranstaltung im Waldhotel Imhäuser in Marienthal deutlich.

Dabei ging es nicht nur um die Kulturgeschichte der Klimaforschung, sondern vielmehr auch um die spannende und existenzielle Frage, welche Veränderungen der bereits begonnene Klimawandel für die Menschen und das gesamte Ökosystem Erde in den nächsten 100 Jahren mit sich bringt.

Zusätzliche Stühle

Vor dem Hintergrund wachsender gesellschaftlicher Probleme in Deutschland wie beispielsweise die hohe Arbeitslosigkeit und das Zusammenbrechen der sozialen Sicherungssysteme scheinen Themen wie Klima- und Umweltschutz bisweilen in der aktuellen Debatte und den Köpfen der Menschen einen etwas geringeren Stellenwert einzunehmen.

Dies widerlegte jedoch eindrucksvoll die Pro AK-Veranstaltung zum Themenkreis Klimaabhängigkeit, Klimagefahren und Klimaänderungen. Bis auf den letzten Platz war der Saal besetzt, zusätzliche Stühle mussten dazu gestellt werden.

Ebenso überrascht wie erfreut über den überaus guten Zuspruch zeigte sich der Vorsitzende von Pro AK, Honorarkonsul Ulrich Schmalz, bei sei-

ner kurzen Begrüßung: „Meine kühnsten Erwartungen sind bei weitem übertroffen.“ Neben den zahlreichen Gästen hieß Schmalz besonders den Referenten, Klimaforscher Professor Dr. Hans von Storch willkommen. Dieser wusste die Aufmerksamkeit des Publikums nicht nur mit fundiertem Fachwissen zu fesseln, sondern präsentierte die erste Materie mit einem Schuss Humor. „Ich war noch nie auch nur annähernd in dieser Gegend und weiß immer noch nicht genau, wo ich eigentlich bin“, scherzte er einleitend.

Der Wissenschaftler beleuchtete insbesondere die Geschichte des Klimas und dessen Beobachtung durch den Menschen sowie die verschiedenen Aspekte des Klimawandels.

Vordergründig ging es hierbei um den Einfluss des Menschen auf dieses Phänomen und die möglichen Reaktionen hierauf. Die Frage, ob die derzeitige Situation auf den Menschen zurückzuführen sei, beantwortete Professor von

Storch mit einem klaren „Ja“. Nach hinreichend genauer Abschätzung zwischen natürlichen und menschlichen Einflussfaktoren unter Heranziehung aller möglichen Quellen und Erkenntnissen stehe als Ergebnis fest, dass „Die globale Temperatur höher ist, als sie sein sollte“, so der Klimaforscher.

Kurze Beobachtungszeit

Etwa zwei Drittel der derzeitigen Situation gehe auf einen androgenen Treibhauseffekt zurück. Insgesamt gelte aber für die gesamte Klimaforschung festzuhalten, dass alle Ergebnisse und Zukunftsszenarien mit vielen Unwägbarkeiten behaftet seien, es stehe nur eine kurze Beobachtungsphase von etwa 150 Jahren mit Statistiken zur Verfügung, gab der Referent zu bedenken.

Den Umgang mit dem Problem Treibhauseffekt sieht der Professor im Gegensatz zu vielen seiner Kollegen differenziert.

Die Vermeidung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid

sei zwar ein wichtiger Aspekt, aber nicht das einzige Mittel und daher nicht „um jeden Preis“ zu verfolgen. Die einseitige Diskussion in Deutschland über die Vermeidung sei durch den Aspekt der Anpassung zu ergänzen.

Das Klima sei schon an sich ohne Zutun des Menschen – gefährlich; hierzu komme, dass der bisher eingetretene androgenen Treibhauseffekt sowieso nicht mehr zu verhindern sei.

Hier hilft nach Ansicht von Professor von Storch nur noch eine möglichst gute Anpassung, um schlimme Folgen zu vermeiden: „Am Ende wird nur eine Kombination aus Anpassung und Vermeidung übrig bleiben“. Eine Aussage über das zukünftige Klima sei darüber hinaus nur schwer zu treffen. Als Grundlagen gehen hier die Bevölkerungsentwicklung, der Energieverbrauch und die Entwicklung der Dritten Welt entscheidend mit ein.

Zum Ende des 21. Jahrhunderts hält Hans von Storch eine Vervielfachung der Treibhausgaskonzentration der Erde für möglich, wenn „wir nichts tun“. Bei großer Anstrengung könnte es im gleichen Zeitraum bei einer Verdoppelung bleiben, was nach Meinung des Fachmannes einen echten Erfolg darstellen würde: „Der Klimawandel durch den Mensch ist nicht mehr vermeidbar, nur vermindert.“

Eine klare Absage erteilte der Wissenschaftler jedoch den zahlreichen, wenn auch gut gemeinten „Horrorzenarien“. Durch eine übertriebene Darstellung sei niemandem geholfen. „Wir können mit dem Klimawandel leben, wenn wir uns frühzeitig anpassen“, so Professor von Storch.

Im Anschluss an den Vortrag folgte eine ausführliche Aussprache. Verschiedene Fragen, von klimaschonenden Technologien angefangen bis hin zum Kyoto-Protokoll, wurden zusammen mit dem Referenten Storch eingehend erörtert. (td)



Einen äußerst interessanten und spannenden Vortrag zum Themenkreis Klimaabhängigkeit, Klimagefahren und Klimaänderung hielt Professor Dr. Hans von Storch vom Institute for Coastal Research in Geesthacht im Rahmen der jüngsten Pro AK-Vortragsveranstaltung in Marienthal vor einem großen Publikum. Links im Bild Ulrich Schmalz. Foto: Timo Diederhagen