

Klimawandel und der Ruf der Berge – Eine Erinnerung an den „letzten Vortrag“ des anerkannten Klimaforschers Reinhard Böhm

Peter Gruber

Pruggern, Wien, Wiesalm

text@peter-gruber.com

Was wären Gebirge ohne Mythen, ohne die Poesie der Dichter, Geschichten von abenteuerfreudigen Eroberern und wissensdurstigen Naturforschern, ohne die makellosen Schönheiten der Natur, aber auch ohne Katastrophen und tragische Helden? All diese Facetten flossen bei einem kunstvoll gestalteten Themenabend der „Aicher-Herbst-Kultur“ (7. Oktober 2012) am Fuße des Dachsteins zusammen. Anlass war das Symposium „Dachstein im Klimawandel“. Einer der Vortragenden war Dr. Reinhard Böhm von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien. Das Schicksal wollte, dass es der letzte Vortrag im Leben des Forschers war.

„Ich hab ein bisschen was zu erzählen über Klimawandel“, eröffnete Reinhard Böhm seinen mit einer halben Stunde bemessenen Vortrag mit dem Thema: Klimawandel- vom natürlich geprägten Klima der Vergangenheit zum vom Menschen beeinflussten der Gegenwart. Damit leitete er seinen Beitrag auf jene Art und Weise ein, wie sie so typisch für ihn war, nämlich unaufdringlich, keinesfalls mit dem Wissen protzend, trotz seiner immensen Kompetenz in Klimafragen, dabei stets darauf hinweisend, dass das Wissen von heute schon morgen überholt sein kann. „Ich kann nur ein paar Facetten bringen, in so kurzer Zeit. Klimawandel ist ein ziemlich breites Thema. Ist er menschlich verursacht? Ist er natürlich verursacht? Ich werde versuchen, Ihnen das näher zu bringen. Es ist sowohl als auch. Fangen wir bei der langen Zeitskala an.“

Was im ersten Augenblick für das Publikum im dicht gedrängten Dorfgasthofsaal völlig abstrakt anmutete, zog schon Minuten später alle in den Bann. Anhand von übersichtlichen Folien und weitgehend frei vom wissenschaftlichen Fachjargon bot Böhm den höchst interessierten Zuhörern mit nur wenigen Sätzen eine Übersicht über die 5 Milliarden Jahre alte Historie des Erdklimas. Im Nu vermochte er einen spannenden Bogen vom Urzeitlichen bis heute zu spannen. Allgemein verständlich gehaltene Szenarien und Erklärungen halfen, beim Publikum rasch auf Verständnis zu stoßen, für die Klimaantriebe in der Vergangenheit, aber auch in der Gegenwart, sowohl was die ganz natürlichen als auch anthropogenen (menschlich verursachten) betrifft, beispielsweise Sonneneinstrahlung, Vulkanismus, Aerosole, Treibhausgase. Dass es sich hierbei um ein äußerst komplexes, längst noch nicht in allen Details von der Wissenschaft durchdrungenes Spannungsfeld von großen Bandbreite handelt, ließ Böhm nicht außer acht.

Damit ein jeder Zuhörer eine möglichst gute Sicht auf die projizierten Folien haben konnte, hockte sich Böhm an den Bühnenrand, um die Betrachtung nicht zu hindern. Er blieb in dieser Position während des ganzen Vortrages. Es war ihm nicht wichtig, selbst als Person im Bühnenlicht zu stehen, sondern vielmehr alle Aufmerksamkeit auf das zu Vermittelnde zu fokussieren. Auch ein typisches Merkmal von Reinhard Böhm. So wie manche seiner Zwischenbemerkungen, die er gerne einfließen ließ, oft inmitten seines wissenschaftlichen Vortrages, wie etwa auch an diesem Abend: „Ich bin ja immer der Meinung, dass die Antriebe für Naturwissenschaftler und auch für andere Wissenschaftler, nicht so sehr diejenigen sind, wofür es gut ist, sondern wie es funktioniert. Der eigentliche Antrieb für die Wissenschaft sollte Neugierde sein.“

Böhm wurde vor allem von vielen Seiten deshalb geschätzt, weil er stets sachlich und fair zu argumentieren pflegte. Prognostizierten Weltuntergangs-Szenarien in näherer oder fernerer Zukunft stand er skeptisch gegenüber. Der Sensationspopulismus der Medien lag ihm fern. Das brachte er auch in diesem Vortrag zum Ausdruck. All die Aussagen, die er traf, beruhten auf einem sachlich begründeten Fundament. So etwa auch der harte Fakt: „Der Alpenraum hat sich zwischen 1760 und 2000 etwa doppelt so stark erwärmt wie die Erde insgesamt.“ Kaum ausgesprochen, folgt bereits Böhms weiterführende Erklärung: „Sie sehen hier diese schwarze Kurve, die Schwankungen von Jahr zu Jahr. Sie sehen hier die kalten Zeiten, als die Gletscher größer waren, und hier die Erwärmung des ganzen 20. Jahrhunderts, hier die Erwärmung der letzten 30 Jahre. Das ist die globale Mitteltemperatur, sie hat erst 1850 angefangen, seither kann man globale Erdtemperaturen mit Messgeräten ausrechnen und abschätzen. Es wird immer wieder behauptet, die Berge haben sich stärker erwärmt als die Täler, das ist falsch, das ganze Gebiet hat sich erwärmt. Die Temperaturkurve vom Sonnblick und von Marseille und die von Budapest und Lübeck weist genau die gleiche Erwärmung auf, es ist das ganze Gebiet, das sich erwärmt hat.“ Dass diese messbare Wirklichkeit zweierlei Einflüsse hat, nämlich natürliche und anthropogene, versuchte Böhm dem Publikum ebenfalls bestmöglich nachvollziehbar näher zu bringen.

Klima ist viel mehr als Temperatur

„Wir können heute mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass sich der Großraum Alpen um zwei Grad erwärmt hat. Ein Grad ist auf den globalen Effekt der Treibhausgase zurückzuführen. Ein Grad haben wir regional durch schöneres Wetter, durch mehr Sonneneinstrahlung. Es hat sich nämlich das subtropische Hochdruckgebiet, das im Sommer immer mehr zu uns rauf rutscht, drastisch auf die Alpen ausgewirkt. Von 1980 an, wo das letzte Mal die Gletscher vorgestoßen sind, bis zum heutigen Tag, hat sich die Sonnenscheindauer innerhalb von dreißig Jahren von etwas weniger als 1700 Stunden auf ungefähr 1900 Stunden pro Jahr erhöht, das sind also um zweihundert Sonnenstunden mehr“, erklärte Böhm den gebannt lauschenden Zuhörern. Dass seien zwar eindeutige Messdaten, erläuterte der Vortragende weiters, allerdings kämen in der Auslegung auch noch weitere Faktoren dazu, die um vieles schwieriger zu handhaben seien: „Klima ist nicht nur Temperatur. Ein wesentlicher Faktor ist beispielsweise auch der Niederschlag. Wir beobachten einen gegenläufigen Langzeittrend im Westen gegenüber dem Südosten, eine markante Trendwende seit 1980 im Norden. In den flacheren Gebieten von der Steiermark und von Kärnten orten wir einen stark fallenden Niederschlagstrend. Die Reaktion des Niederschlages auf die Erwärmung ist unglaublich unterschiedlich und kann keinesfalls allgemein gesagt werden. Das ist an sich interessant, nur wir können uns dies schwer erklären. Das ist ein gutes Beispiel dafür, wie schwierig Klimaforschung ist. Wenn schon in einem winzigen Land wie Österreich derart gegenläufige Trends vorherrschen.“

Viele der Messungen und Aufzeichnungen, die Böhm präsentierte, beziehen sich auf Quellen vom Sonnblick. Das ist jener Berg in den Hohen Tauern, wo seit mehr als 125 Jahren ein Wetter- und Umwelt-Observatorium existiert, ein Labor über den Wolken, wo seit 1886 Klimawandel, Gletscher, Strahlung und anderes mehr beobachtet wird. Dort war Böhm's hauptsächliches Forschungsgebiet. Noch am Vortag dieses Vortrags ist er dort gewesen, für fotodokumentarische Zwecke – zwischendurch ins steirische Ennstal gekommen, um am Dachstein-Klimasymposion teilzunehmen – tags darauf fuhr er wiederum zurück zum Sonnblick, um Schneestangen für einen „Klimazaun“ aufzustellen. Er wollte dafür das vorherrschende herbstliche Schönwetter nützen.

Dass Böhm nicht nur dem Sonnblick (den er im Laufe dieses Vortrags als „schönen Berg“ bezeichnete) immens viel von seiner Lebenszeit widmete, sondern allgemein von der Welt der Berge fasziniert war, ist in seinem Kollegen- und Freundeskreis bekannt. „Reinhard Böhm liebte die Berge. Überall auf der Welt, wo auch immer er hinkam, nützte er jede Gelegenheit, um in die Berge zu gehen“, weiß Ulrike Pistotnik (die Organisatorin dieses Dachstein-Klimasymposions) in Erinnerung zu rufen.

Was die anthropogenen (also von den Menschen verursachten) Einflüsse aufs Klima betrifft, sprach Böhm erstens die Begehrlichkeit von Wachstum und Bequemlichkeit der Menschen an, einhergehend mit der Verbrennung von fossilem Kohlenstoff, und zweitens die starke Wirtschaftsentwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg: „Die war auch eine schmutzige, im Sinne von Luftverschmutzung. Da haben wir was gemacht, was auch die Vulkane von Zeit zu Zeit tun. Wir haben auch sehr viele Aerosole in die Atmosphäre gepustet, ohne viel darüber nachzudenken, und das war sehr viel. Wir wissen das aus einem Eisbohrkern (aber auch aus vielen anderen Dingen) vom Colle Gnifetti, einem Berg im Monte-Rosa-Gebiet, das ist ein Gebiet in den Alpen, wo von den Gletschern nie etwas abschmilzt, in einer Seehöhe von 4500 Metern.“ Böhm ließ auch diese Feststellung nicht allein für sich stehen, zumal sich seiner Meinung nach aus dem Negativen durchaus auch positive Schlüsse ziehen lassen, nämlich: „Sie sehen darin, wenn Sie so wollen, auch die Erfolgsgeschichte der Umweltbewegung. Das hat man bemerkt. Es hat für die menschliche Gesundheit etwas bewirkt. Durch die Umstellung auf schwefelarmes Heizöl, durch verschiedene Filtervorrichtungen und alles Mögliche sonst noch. Es war der Beginn einer Erfolgsgeschichte, wir sind zwar noch nicht am Reinluftniveau, aber der negative Effekt ist schwächer geworden. Wir haben den maskierenden Effekt durch die Luftverschmutzung weggebracht.“

Böhm anerkannte positive Entwicklungen stets, wollte niemals einer Schwarzmalerei verfallen. Es war ihm wichtig, konstruktive Akzente hervorzuheben, weil er in ihnen Möglichkeiten sah, dass die Menschen letztlich doch eine möglichst positive Zukunft gestalten könnten, wenn sie es nur wollten. Vielleicht war das Wohl der Menschheit überhaupt eines seiner Motive, weshalb er sich so ambitioniert der Klimaforschung widmete, neben seiner angesprochenen Neugierde an der Naturwissenschaft selbst.

Böhm sah sich auch als Mittler zwischen den streitbaren Positionen, die rund um das Klimawandel-Thema angesiedelt und offensichtlich unvermeidbar sind. Deshalb sah er sich auch als Aufklärer in brisanten Fragen, versuchte er mit großer Sachlichkeit und Anschaulichkeit polemischen und unseriösen Kommentaren zu begegnen. Etwa am Beispiel der Einflüsse infolge von katastrophalen Ereignissen, die er anhand einer weiteren Sonnblick-Skala demonstrierte: „Wir haben Sommer-/Winterniederschläge (1891-2011) am Sonnblick rekonstruieren können. Das hier sind die harten Winter im Ersten Weltkrieg. Oder zum Beispiel das Jahr 1951, die Lawinenwinter in den Hohen Tauern, die großen Lawinenkatastrophen, diese Ausreißer. Alles Mögliche

haben wir da. Auch einen schwach fallenden Trend am Sonnblick zum Beispiel für die ganze Zeit des 20. Jahrhunderts. Dann wieder diese Peaks, die da rauf und runter gehen, die sind so was von schwankend. Das sind dann zufällige katastrophale Ereignisse, die auch schwere Folgen haben können. Aber diese Extremwerte in der Definition haben überhaupt nichts mit einzelner Langfristigen zu tun.“

Gletscherrückgänge sind unvermeidlich

Schließlich kam Böhm auch noch auf das Thema „Gletscherrückgang“ zu sprechen, das insbesondere für die touristische Region rund ums Dachsteingebirge von großer Bedeutung ist. Böhm dazu: „Die Dreitausender-Region zeigt sich in den letzten 125 Jahren zumindest im Winter immer noch völlig unbeeindruckt vom Klimawandel. Beobachten kann man allerdings, dass die Sommerkurve rasant reagiert. Wir hatten am Sonnblick vor 125 Jahren einen Schneeanteil am Gesamtniederschlag im Sommer von ungefähr 80 %, heute sind wir im Bereich von ungefähr 50 %. Das hat viel mit dem vermehrten Sonnenschein zu tun, den wir im Sommer in den Alpen haben, der hier so rasant vor sich geht. Denn eigentlich schmilzt der Gletscher auch durch die Strahlung. Deshalb wäre es ja so wichtig, dass im Sommer hie und wieder Schnee liegen bleibt, der die ganze Sonneneinstrahlung reflektiert. Dieser Rückgang des Schneeanteils am Gesamtniederschlag im Sommer (Juni-August) hat unmittelbare Auswirkungen auf den Gletscherrückgang. Das ist übrigens eine der Klimafolgen, mit denen wir leben müssen, das geht hundertprozentig so weiter in den nächsten Jahrzehnten bis zum Ende des Jahrhunderts.“

Zusammenfassend reüssierte Reinhard Böhm wie folgt: „Wir erleben in den letzten Jahrzehnten gerade einen Übergang von einem überwiegend natürlich geprägten Erdklima zu einem überwiegend menschlich geprägten, in dem die trotzdem weiter vorhandenen Klimaantriebe höchstens für dekadische Anomalien sorgen, der Langfristtrend zumindest in diesem Jahrhundert zweifellos in Richtung einer weiteren Erwärmung gehen wird. Wie dieser Übergang im Spiegel von indirekten und direkt gemessenen Klimazeitreihen vor sich gegangen ist, zeigt der Vortrag anhand von direkten Klimareihen der HISTALP-Klimadatenbank. Im Hinblick auf das Thema „Dachstein“ werden dabei besonders die 125-jährigen Messreihen der nächstgelegenen hochalpinen Klimastation auf dem Sonnblick verwendet. Als langfristige Vergleichsbasis werden zusätzlich sehr lange bis lange paläoklimatische Messreihen besprochen, die aus Tiefseesedimenten, Eisbohrkernen, Baumringen, Tropfsteinen und anderen „indirekten Klimazeugen“ (Proxies) erarbeitet worden sind. Wer nach dem für den Vortrag notgedrungen stark verkürzten Einblick in die Welt des Klimawandels Interesse an diesem Thema gefunden hat, dem kann als Nachlese die Informationsplattform Klimawandel der ZAMG empfohlen werden. Dort kann jedermann beliebig tief in das Thema eindringen – wie wir glauben in allgemein verständlicher Form.“

Mehrmals schon hatte ich persönlich die Gelegenheit, Böhms äußerst interessanten Klimawandel-Vorträgen beizuwohnen. Böhm sprühte förmlich von Enthusiasmus, Wissen und Erkenntnisse preiszugeben. Es schien für ihn grundsätzlich niemals einen Unterschied zu machen, ob er vor nur sechs oder sieben Zuhörern sprach oder vor einem größeren Forum. Böhm war an diesem Abend voll und ganz in seinem Element. Er fühlte sich offensichtlich vom kunstvollen Umfeld, in dem sein Vortrag eingebettet war, ganz besonders angezogen. Vor allem auch vom bunt zusammen gewürfelten Publikum im bis auf den letzten Platz besetzten Saal im „Dorfstahof Zum Grafenwirt“: allgemein an Kultur und Wissenschaft Interessierte, Mitglieder des ÖAV Haus im Ennstal, Bürgermeister, Gemeinderäte, Tourismusgestalter, Jugendliche, Landwirte und das Kollegium rund ums Dachstein-Klimasymposion.

Mehrmals äußerte Reinhard Böhm an diesem Abend seine Begeisterung darüber, diesen Vortrag in einem ganz besonderen Spannungsfeld sehen zu dürfen – mit der Musikkünstlerin Doris Kirschhofer und ihren außergewöhnlichen Interpretationen: scho schtad / hall / echo / schwalbenschwanz / woart auf mi bis de lärchen bliat / gewitterdämon / winterwind; mit der virtuosen Literatur des Dachstein-Hirten und Autors Bodo Hell: Alle Wetter, Klima-Litanei; mit meinen Wettertextbildern aus Romanen und Almtagebüchern, mit Bezug auf 500 Jahre Dachstein-Historie.

Reinhard Böhm war ein kongenialer Partner für interdisziplinäre Projekte, zeigte sich vor allem auch an Standpunkten von jungen Wissenschaftlern höchst interessiert, so beispielsweise an den ebenfalls am Symposium mitwirkenden Extremwetterforschern Georg Pistotnik und Alois Holzer (der übrigens diesen Themenabend mit dem nicht minder bemerkenswerten Vortrag „Wetterextreme in den Kalkalpen und speziell am Dachstein“ bereicherte). Auch der Philosophie (Böhm schätzte Paul Liessmann) und ganz besonders der Literatur galt sein großes Interesse. Nicht nur ich als Dachstein-Geschichtenerzähler durfte von den Wissensquellen des Klimaforschens profitieren, auch mit dem Weltensammler Ilya Trojanow (Buch „Eistau“) stand er im Kontakt.

Reinhard Böhm beendete seinen beeindruckenden Vortrag an diesem Abend mit den Worten: „... und damit möchte ich, um dieses Programm nicht gar zu sehr zu stören, zum Schluss kommen. Weil es auch wichtig ist, dass wir was Literarisches und was Musikalisches hören, und ich danke für Ihre Aufmerksamkeit, und ich verweise darauf, dass wir über alles diskutieren können, dass Sie alles nachlesen können, auf unserer Website. Danke schön!“

Dass ausgerechnet der „Ruf der Berge“, insbesondere der „Ruf des Sonnblicks“, nur wenige Stunden danach zum schicksalhaften Ruf für Reinhard Böhm werden sollte, hätte an diesem Themenabend am Fuße des Dachsteins wohl niemand für möglich gehalten. Umso mehr herrschte tiefe Betroffenheit, als einen Tag später die Nachricht eintraf: „Reinhard Böhm hat am Sonnblick-Gletscher einen tödlichen Herzinfarkt erlitten!“



Abb. 1: Beweis für den Klimawandel: der Hallstätter Gletscher im Dachsteingebirge (im gegenwärtigen Zustand). Vor 125 Jahren reichten die Eisfelder noch bis hinab zu den kleinen Eisseen. Links im Bild: Hoher Gajaidstein (2792m), Foto: Peter Gruber



**Abb. 2: Klimaforscher Reinhard Böhm eröffnet seinen Vortrag: Klimawandel – vom natürlich geprägten Klima der Vergangenheit zum vom Menschen beeinflussten der Gegenwart
Foto: Kurt Röder / Aicher-Herbst-Kultur**



*Abb. 3: Gestalter des kunstvollen Themenabends „Klimawandel“ (eine Festveranstaltung im Rahmen des Symposions „Der Dachstein im Klimawandel“), von links: Bodo Hell, Reinhard Böhm, Doris Kirschhofer, Alois Holzer, Peter Gruber
Foto: Kurt Röder / Aicher-Herbst-Kultur*

Factbox:

Dr. Reinhard Böhm (1948-2012). Studium der Meteorologie und Geophysik an der Universität Wien. Seit 1973 als Klimatologe an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien tätig. Arbeitsschwerpunkte: zunächst Stadtklimatologie, ab den 1980er Jahren zunehmend Hochgebirgsklimatologie und Gletscherforschung im Gebiet der Hohen Tauern, speziell der Sonnblickgruppe, seit den 1990er Jahren Klimawandel – Klimavariabilität. Mitarbeit und Leitung nationaler/internationaler Forschungsprojekte zur Variabilität des Klimas in Österreich und im Großraum der Alpen. Autor und Mitautor von mehr als 180 Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften, umfangreiche wissenschaftliche Stand-alone-Veröffentlichungen und solche auf dem Gebiet der „Public Science“. Vortragstätigkeit mit der Maxime, den aktuellen Stand der Wissenschaft klar und verständlich zu transportieren.

Literatur (Auswahl):

Böhm Reinhard: Heiße Luft, Reizwort Klimawandel, Edition Va Bene, Wien-Klosterneuburg 2010
Böhm Reinhard, Auer Ingeborg, Schöner Wolfgang: Labor über den Wolken – Die Geschichte des Sonnblick-Observatoriums, Böhlau Verlag, Wien-Köln-Weimar 2011
HISTALP Klimadatenbank der Zentralanstalt für Meteorologie: <http://www.zamg.ac.at/histalp>

