

Bayerischer Rundfunk

HÖRBILD/FEATURE
Sendung: Sonntag, 25. November 2001
9.30 - 10.00 Uhr
Bayern2Radio

DIESE UNSERE WELT

Von der Mythologie zur Meteorologie

Die Geschichte der Wetterkunde im Abendland

Von Helmut Seitz

Für unsere Vorfahren waren Naturphänomene wie das Wetter einerseits bedrohlicher als für uns heute, andererseits aber auch so unverständlich, dass man sich als Erklärung spezielle Götter, Geister und Dämonen ausdachte. Nur ein paar Beispiele aus verschiedenen Zeiten und Weltregionen: Die Babylonier hatten einen Staatsgott namens Marduk, der offenbar mindestens auch beim schlechten Wetter universell zuständig war, denn im Weltschöpfungslied um 2000 vor Christus wird über diesen offenbar eher windigen Wettergott gesagt:

„... er setzte einen Blitz auf sein Antlitz, die vier Winde ließ er anfassen, er schuf einen bösen Sturm, einen Wirbelwind, einen Orkan, den Vier-Wind, den Sieben-Wind, den verwirrenden Wind, den Unheilswind.“

Besonders erfindungsreich bei Wettergöttern waren die indianischen Kulturen:

„Huitzilopochtli hieß bei den Azteken einer, der für Erde, Wasser und nebenbei auch für die Sonne zuständig war. Neben dem leistete man sich einen zweiten Sonnengott namens Tonatiuh und ausserdem Xipe Totec, den Frühlingsgott. Für den Regen war Tlaloc zuständig, aber auch dessen Frau oder Schwester Chalchiuhtlicue.“

Die Mayas beteten zum Sonnengott Ah Kinchil und zur Mondgöttin Ix Chúp um gutes Wachstums-Wetter. Für Regen, Blitz und Donner hatten sie gleich mehrere Götter: die Chacs, deren Figuren man heute noch in vielen ausgegrabenen Tempeln Yucatans und Guatemalas sieht.

Von Homer und Hesiod wissen wir, dass auch die alten Griechen an viele Wettergottheiten glaubten.

Der Mann für heftige Stürme war Meeresherr Poseidon. Als „Wolkengebieter“, Herr der

Blitze und Regenmacher fungierte Göttervater Zeus...

„... der mit des Donners Gewalt die Weiten der Erde durchwettert.“

Und als Gebieter altgriechischer Winde kannte man Aiolos.

Ähnlich bestückt war der Wetter-Himmel bei den Römern und Germanen. Von all dem hielten die Juden nichts, denn die hatten nur einen einzigen Gott namens Jahwe, und der versprach seinem frommen Volk für das gelobte Land stets günstigstes Wetter - nachzulesen im 5. Buch Moses:

„Wenn ihr meinen Geboten treulich gehorcht, so werde ich eurem Lande zur rechten Zeit Regen geben, Frühregen wie Spätregen, damit du dein Getreide, deinen Most und dein Öl einsammeln kannst.“

Sollten sich seine Geschöpfe aber mal unterstehen, fremde Götter anzubeten, dann - so des Gottes Drohung -

„...wird der Zorn Jahwes gegen euch entbrennen und er wird den Himmel verschließen, so dass kein Regen mehr fällt und der Boden seinen Ertrag nicht mehr gibt.“

Dass er nicht mit sich spaßen ließ, hatte Jahwe bereits viel früher bewiesen, als er Noah und den Seinen als den einzigen fürs Überleben auserwählten Menschen nicht eine Dürre ankündigte, sondern ganz im Gegenteil die Sintflut:

„...noch sieben Tage, dann will ich regnen lassen auf die Erde 40 Tage und 40 Nächte lang.“

Schon etwa tausend Jahre davor wurde ein ganz ähnlich lautender Überflutungsbericht ihres Obergottes von den Sumerern im Gilgamesch-Epos übermittelt.

Als Wetterprognosen oder gar Wetterberichte kann man solche Zitate freilich kaum bezeichnen. Allerdings schrieben Babylonier schon vor 5000 Jahren auf Tontafeln und später auch Ägypter auf Papyrusrollen Wettersprüche auf, die etwa mit unseren Bauernregeln vergleichbar sind. Jahrtausende hindurch glaubte man, durch Gebete und Opfergaben das gewünschte Wetter herbeifließen und andererseits Wetterkatastrophen abwenden zu können. Manchmal hofft man das auch noch hier und heute - wenn etwa bei den Fronleichnamsprozessionen Schutz für die Felder vor Unwettern erfleht wird.

Irgendwann in der Vergangenheit muss aber eine Wende von der Mythologie zu den Anfängen der Meteorologie begonnen haben.

Irgendwann? Nein, es gibt dafür sogar ein ziemlich exaktes Datum: Der griechische Philosoph Aristoteles, der von 384 bis 322 vor Christus lebte, schrieb seine Erkenntnisse auf diesem Gebiet in vier Büchern nieder. Die blieben dann viele Jahrhunderte hindurch die Basis der neuen Wetterkunde.

Aristoteles hat vieles nicht richtig beobachtet und anderes falsch gedeutet. Immerhin war er es aber, der das bis heute gültige Wort Meteorologie prägte.

Die alten Griechen bezeichneten mit dem Ausdruck Meteor und meteorisch all jene physikalischen Phänomene, die sich oberhalb der Erdoberfläche abspielten. Noch ein Lexikon von 1898 erklärt in diesem Sinn Meteore nicht als steinerne Einschläge aus dem All, sondern als „Lufterscheinungen“ und zählt folgende Arten auf: Als Hydrometeore Tau, Nebel, Wolken, Regen und Schnee; als elektrische Meteore Gewitter, Nordlicht und Elmsfeuer, als feurige die Sternschnuppen und Feuerkugeln, und schließlich als optische Meteore Regenbogen, Nebensonnen, Nebenmonde, Höfe sowie die Morgen- und Abendröte.

Die Meteorologie definiert dasselbe Lexikon so:

„Witterungskunde, die Lehre von den in der Atmosphäre vorgehenden Veränderungen des Luftdrucks, der Temperatur, der Feuchtigkeit, der elektrischen Verhältnisse etc. sowie von den hieraus sich ergebenden Folgen, den Winden, wässrigen Niederschlägen etc., eng verbunden mit der Klimatologie, der Lehre von der Beschaffenheit der Atmosphäre in verschiedenen Gegenden der Erde.“

Die Meteorologie beschränkte sich lange auf Beobachtung und Erklärung der Witterungserscheinungen und begann erst in der Neuzeit, das Wetter für kurze Zeiträume vorherzusagen.

Von einigermaßen zutreffenden Vorhersagen waren Aristoteles und andere Wetterforscher der Antike wie Theophrast, Heraklit, der Arzt Hippokrates und später die Römer Plinius und Seneca noch weit entfernt. Wenn sie sich doch daran versuchten, dann erwiesen sich ihre Schlussfolgerungen häufig als so falsch wie die Annahmen des Anaxagoras über die Folgen des Regenbogens:

„Regenbogen nennen wir den Widerschein der Sonne in den Wolken. Das ist nun ein Sturmvorzeichen. Denn das um die Wolke sich ergießende Wasser pflegt Wind zu erregen oder Regen auszugießen.“

Aristoteles scheint von all diesen Wetterforschern seiner Zeit und seines Kulturkreises offensichtlich der beste gewesen zu sein. Er unterschied beispielsweise als erster zwischen dem, was wir heute noch die Atmosphäre nennen, und dem Weltraum darüber. Die Trennlinie zwischen „Luft- und Feuersphäre“ zog er dort, wo der Luft ihr wesentliches Charakteristikum zu fehlen beginnt, nämlich die Wolkenbildung.

Aber selbst ein so kluger Kopf wie Aristoteles hat zum Thema Meteorologie neben etlichen sehr richtigen Erkenntnissen auch jede Menge Unsinn verkündet.

So meinte er beispielsweise, wie das Wasser so entspringe auch der Wind einer Quelle und werde von der Himmelsbewegung mitgeführt. Dabei vermutete er nicht weniger als acht Windgottheiten - je nach Himmelsrichtung - und dieser Glaube hielt sich bei den Griechen sehr lange. Für diese Götter wurde in Athen 80 vor Christus unterhalb der Akropolis ein 13 Meter hoher Turm der Winde errichtet, der nicht von ungefähr einen achteckigen Grundriss hatte. Dieser Winde-Tempel war zugleich aber schon so etwas wie eine noch sehr einfache meteorologische Beobachtungs- und Mess-Station. Innen hatte man eine Klepsydra, eine Wasseruhr installiert, an den Außenwänden Sonnenuhren. Auf dem Dach aber saß als Windfahne eine Figur des Meeresherrn Triton - sein Zeigestab deutete jeweils in jene Richtung, aus der die Winde kamen.

Ein Schüler des Aristoteles namens Theophrast hatte nach jahrelangen Beobachtungen immerhin schon über 200 Wetterregeln aufgeschrieben. Vorhersagen, denen man sie zu Grunde legte, wurden in Athen sogar an öffentlichen Gebäuden angeschlagen, auch wenn sie nur selten genau zutrafen.

Im frühen Mittelalter befassten sich viele der sogenannten Kirchenväter mit wetterkundlichen Fragen, wenn auch mehr im Zusammenhang mit Bibeltexten und deren Auslegung. Intensiver betrieb die meteorologische Forschung Ende des 7. und Anfang des 8. Jahrhunderts ein Schotte namens Beda Venerabilis, der auch sogenannte Lostage beschrieb. Inzwischen wissen wir längst, dass nicht viel zu halten ist von seinen so sonderbaren Erkenntnissen wie diesen:

„Wenn der 1. Januar auf einen Sonntag fällt, dann ist ein guter Winter zu erwarten, ein

sehr windiges Frühjahr, ein trockener Sommer, eine gute Weinernte; die Rinder werden gut gedeihen, Honig wird in Überfülle vorhanden sein, alte Frauen werden sterben, Überfluss und Frieden werden herrschen.

Wenn der 2. Januar ein Sonntag ist, dann wird der Winter verschieden ausfallen, es wird ein gutes Frühjahr, ein trockener Sommer und eine windreiche Zeit sein; die Weinernte, die Gesundheit der Menschen wird aber nicht gut sein, die Bienen werden vielfach verenden und Wunderzeichen wird es geben, die Gott den Menschen anzeigt.“

Und so weiter mit den nicht weniger erstaunlichen Folgen eines Sonntags am 3., 4., 5. oder weiteren Tagen des Januars. Ob solchen und ähnlichen Schnickschnacks wie der sogenannten „Lostage“ waren die meteorologischen Bücher des Aristoteles mittlerweile im Abendland ziemlich in Vergessenheit geraten, dafür aber von den Arabern entdeckt worden.

Im damals teilweise von den Muselmanen besetzten Spanien übersetzte im 12. Jahrhundert ein Gerhard von Cremona die Meteorologie-Bücher des Aristoteles aus dem Arabischen ins Lateinische. Damit wurden sie auch Gelehrten im abendländischen Kulturkreis wieder zugänglich - vor allem dem berühmten Albertus Magnus aus Lauingen an der Donau.

Einen Plagiator wird diesen großen Gelehrten niemand direkt nennen mögen, aber offenbar nahm man es mit fremden Urheberrechten, noch dazu von längst verstorbenen heidnischen Autoren, damals nicht sehr genau. Jedenfalls schrieb Albertus selbst eine zufällig ebenfalls vierbändige Wetterlehre, die zufällig just den selben Titel trug wie die vier Bücher des Aristoteles. Wobei der Lauinger freilich auch einige neuere Erkenntnisse beisteuerte, nicht zuletzt, indem er das Werk um Beobachtungen bereicherte, die nicht aus dem fernen Hellas stammten, sondern aus Mitteleuropa.

Nicht er, aber etliche andere Autoren bezogen immer mehr auch die Astronomie und Astrologie ein, manchmal mit sehr ungunstigen Folgen. Im Jahr 1185 berichteten die Marbacher Annalen über eine Katastrophenprognose, die unter dem Namen „Toledobrief“ in großen Teilen Europas kursierte:

„In diesem Jahre schickte ein gewisser Astronom aus Toledo mit Namen Johannes Briefe durch alle Teile der Welt, in welchen er behauptete, im nächstfolgenden Jahre würden alle

Planeten um den September in einem Hause zusammentreffen, und ein Wind würde sich erheben, welcher fast jedes Gebäude zerstören werde. Ein großes Sterben, Hungersnot und viele andere Schädigungen würden eintreten und das Ende der Welt und die Ankunft des Antichrist stünden bevor.“

Der Toledaner Katastrophenprophet hatte behauptet, dass darin alle Astronomen, Philosophen und Magier übereinstimmten - unter den Christen ebenso wie bei den Heiden und Juden. Und der Marbacher Chronist berichtet, dass Leute deshalb in panischer Angst sich „unterirdische Häuser“ machten - Schutzbunker würde man's heute nennen - und dass in vielen Kirchen Prozessionen und Bitt-Litaneien abgehalten wurden. Dann aber berichtet er abschließend voll Genugtuung:

„Damit aber die Weisheit dieser Welt als Torheit vor Gott erwiesen werde, so herrschte zur angegebenen Zeit eine große Heiterkeit und Ruhe in der Luft, und nichts von dem, was voraus verkündigt war, ist eingetroffen.“

Ende des 14. Jahrhunderts machten sich Astrologen daran, aus den Sternen wichtige Ereignisse sogar für ein ganzes Jahr vorauszusagen. Bald darauf erschienen derlei „Praktika“ auch im Druck und enthielten Wettervorhersagen, wie sie heute kein Meteorologe für einen derart langen Zeitraum wagen würde.

Natürlich lagen diese Prognosen genau so weit daneben wie die meisten Bauernregeln in den ersten Wetterbüchlein fürs Volk, die bald darauf herauskamen.

Nicht die älteste, aber die in Mittel-, West- und auch Nordeuropa am weitesten verbreitete aller Wetter-Fibeln war die „Bauern-Praktik“. Ihre erste von insgesamt 60 Auflagen erschien 1508 und brachte einen alten Unsinn aus der Antike unter neuem Vorzeichen unters Volk:

„Die weisen und klugen Meister und Sternschauer haben gefunden, wie man an dem Wetter in der Heiligen Christnacht merken kann, wie seine Einwirkung im ganzen künftigen Jahr sein wird. Und also sprechen sie: Wenn es in der Christnacht klar ohne Wind und Regen ist, so gibt es genug Wein und Früchte. Ist es dagegen widerwärtig, so werden auch diese Dinge widerwärtig. Geht aber der Wind von Sonnenaufgang, so bedeutet es Fischsterben und ein teures Jahr. Geht aber der Wind von Sonnenuntergang, so bedeutet es ein Sterben der Könige und der großen Herren. Geht aber der Wind von Mittag, so bezeichnet er uns täglich Krankheit.“

Und dann folgen im Detail weitere Vorhersagen, die anders lauten - je nachdem, auf welchen Wochentag in einem Jahr der Christtag fällt: Auf einen jener „Lostage“ also, wie sie fast 1000 Jahre vorher schon der Schotte Beda Venerabilis zu Neujahr als Grundlage für Langfrist-Prognosen angenommen hatte - nach der Devise „kräht der Gockel auf dem Mist, dann ändert sich das Wetter oder es bleibt, wie es ist“.

Der Grund, warum man immer wieder auf die Sterne und obskure Kalendertricks zurückkam: Es fehlte noch völlig an der technischen Möglichkeit, Wetterdaten durch Messungen exakt zu erfassen und dann aus Messreihen Schlüsse zu ziehen.

Das begann sich allmählich zu ändern, als in Italien das erste Thermometer konstruiert wurde. Wahrscheinlich hat dieses Thermoskop - so nannte man es zunächst - Galileo Galilei erfunden, um 1597. Jedenfalls kannte dieser berühmte Physiker ziemlich sicher bereits das Phänomen, dass sich Luft bei Erwärmung ausdehnt. Die frühesten Thermoskope waren offene Glasröhren, in denen der Luftdruck bei Erwärmung eine dünne Wassersäule in die Höhe trieb und bei Abkühlung wieder sinken ließ. Es dauerte aber noch fast ein halbes Jahrhundert, bis der an Naturwissenschaften sehr interessierte Großherzog Ferdinand II. von Toscana Weingeist verwenden und das Glasrohr oben abschließen ließ.

Erst dadurch wurde aus dem auch vom Luftdruck beeinflussten Thermobaroskop ein richtiges Thermometer, wie wir es kennen. Die Accademia del Cimento versah das Rohr noch mit einer Skala aus kleinen aufgesetzten Glasknöpfen und ließ dann diese „Florentinischen Thermometer“ in Serie herstellen. Damit war den Meteorologen die Ära der Datenermittlung eröffnet. Es fehlten aber noch Messmöglichkeiten für etliche andere Wetterkomponenten, vor allem für den Luftdruck. Für den hatten sich schon früh zwar nicht Wetterpropheten, wohl aber Physiker sehr interessiert.

Bereits Platon und Aristoteles vermuteten, dass die Luft ein Gewicht habe, aber beweisen konnten sie es eben so wenig wie im 15. Jahrhundert Nikolaus von Kues, der nicht nur Kardinal, sondern auch einer der bedeutendsten Mathematiker seiner Zeit war. Erst Galilei fand 1631 heraus, dass Wasser 460-mal schwerer ist als Luft.

Auf den naheliegenden Gedanken, dass die Luft mit ihrem Gewicht auch einen Druck ausüben muss, kam er allerdings noch nicht. Den entscheidenden Durchbruch schaffte erst Evangelista Torricelli mit dem, was er die „esperienza dell' argento vivo“

nannte: sein Quecksilber-Experiment. Zuvor hatte er es bereits mit einem wassergefüllten Glasrohr versucht. Bert Bolle, Autor eines Standardwerks über alte Barometer, schildert diesen Versuch so:

„Torricelli stellte die mehr als zehn Meter lange Wasserröhre in seinem Haus auf und ließ den oberen Teil durch das Dach ragen. Er setzte ein Holzmännchen auf das Wasser, das bei schlechtem Wetter so tief nach unten sackte, dass es von der Straße her nicht mehr zu sehen war, während es bei Schönwetter wieder über das Dach hinausragte. Torricelli bekam indessen Schwierigkeiten, weil man glaubte, er würde mit bösen Geistern zusammenarbeiten, und schließlich entfernte er sein Wasserbarometer wieder.“

Barometer heißt Schweremessgerät, von griechisch baros, die Schwere. Auch mit seinem quecksilbergefüllten und nur noch einen Meter langen Barometer ging es dem Physiker lediglich um die Messung des veränderlichen Luftgewichts. Zu einem wirklichen Messgerät machte es ohnehin erst der Franzose René Descartes, indem er neben dem Quecksilberrohr eine Skala auf Papier anbrachte.

An einen Einsatz in der Meteorologie dachten aber beide Physiker nicht. Diesen Gedanken hatte bald danach wohl als erster der Magdeburger Bürgermeister Otto Guericke, der durch das verblüffende Experiment mit seinen Vakuum-Halbkugeln in die Lexika kam. Auch er hatte sich zunächst ein elf Meter hohes Wasserthermometer wie das von Torricelli gebaut. In einem Brief schilderte er 1661 seine Schlussfolgerungen aus dem Steigen und Sinken dieser hohen Wassersäule:

„Ob nämlich ein Regen in einer Gegend sehr weit verbreitet sei oder nicht, oder ob dieser anfängt oder aufhört: Dieses und vieles andere mehr kann man mit besagtem Kunstwerk erfassen. Ich habe mit Sicherheit, als jener ungeheuer große Sturm und das Unwetter im vergangenen Jahre war, aus dem erwähnten Experiment eine außergewöhnliche Vertiefung des Luftdruckes wahrgenommen. Der Zeiger fiel bis zum letzten auf der Glasröhre notierten Punkt. Als ich das sah, habe ich den Anwesenden gesagt, dass ohne Zweifel irgendwo ein großes Unwetter herrsche. Kaum waren zwei Stunden vergangen, als jener Sturmwind auch in unserer Gegend hereinbrach.“

Es war der bereits erwähnte Großherzog Ferdinand von Toscana, der die Bedeutung des Barometers für die Meteorologie voll erkannte. Seinen Hofgeistlichen, den Jesuitenpater Luigi Antinori, ließ er Messinstrumente und dazu einheitliche

Meldeformulare an dessen Ordensbrüder verteilen. So entstanden in Florenz und Pisa erste kleine Netze von Messpunkten, wo man nach einheitlichen Kriterien regelmäßig Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Windrichtung notierte. Wenig später fing man auch in Clermont-Ferrand, Paris und Stockholm damit an. Noch intensiver wurde in London und auf britischen Schiffen nach den Anweisungen des Wissenschaftlers Robert Hooke beobachtet. Der interessierte sich 1667 sogar schon für das, was man heute Bio- oder Medizinmeteorologie nennt, denn unter anderem verlangte er von seinen Wetterwarten Angaben darüber, ...

„... welche Wirkungen auf andere Körper hervorgerufen werden, als da sind Schmerzen und Krankheiten in menschlichen Körpern; welche Krankheiten besonders häufig sind, wie z.B. Erkältungen, Fieber, Wechselfieber usw.; das Verdorren von Bäumen und Korn, das ungewöhnliche Sprießen, Wachsen oder Verkümmern irgendwelcher Pflanzen ...“

... und so weiter. Die Briten sind ja verständlicherweise seit langem bekannt für ihr gesteigertes Interesse am Wetter. Deshalb ist es kaum verwunderlich, dass man um diese Zeit in England bereits Quecksilber-Barometer in Serie und in vielerlei Ausführungen herstellte und in speziellen Läden verkaufte.

Marktführer wurde dabei allerdings eine Firma, die zwei Italiener gründeten, nämlich die Signori Negretti & Zambra. Neben Quecksilber-Instrumenten brachten sie in einer schier unübersehbaren Modellfülle bald auch Aneroid- und Radbarometer sowie Barographen, also Luftdruckschreiber auf den Markt.

Nur ein Modell führte diese britische Spezialfirma nicht: Jenes mit Wasser gefüllte Glasgefäß in Birnenform und mit einer dünnen Überlauf-Tülle, das man nach Goethes Tod in dessen Schlafzimmer fand. Es wird in Deutschland bis heute unter dem Namen Goethebarometer verkauft, und offenbar unausrottbar hält sich die Behauptung, der Dichtorfürst habe dieses Instrument erfunden und in einer Ilmenauer Glashütte herstellen lassen.

Tatsächlich handelt es sich bei diesem Donderglas, wie man es in Holland nennt, erstens nicht um ein Messinstrument, da es keine Skala hat. Und zweitens wurde dieser Anzeiger plötzlichen Luftdruckabfalls lange vor Torricellis Versuchen von einem Niederländer erfunden, wie ein Dokument von 1619 über die Verhandlung mit dessen Witwe beweist:

„Es erschien Cornelia Oloffs, Hausfrau von Ghijsbrecht de Donckere, Ingenieur Seiner Durchlauchtigsten Hoheit, und präsentierte dem Collegium ein gewisses Instrument, neuerdings von ihrem Mann erfunden, genannt motus perpetuus, mit welchem man durch das Aufsteigen des Wassers täglich das Ungestüm des Wetters sehen kann, dagegen durch das Absinken des Wassers die Beruhigung des Wetters und durch das sehr hohe Ansteigen und Brodeln die bevorstehenden Stürme auf See. Und sind ihr als Honorar dreißig Gulden ausgehändigt worden.“

Für exakte Prognosen jeglichen Wetters taugt das Donnerglass nicht. Aber: Wenn das gefärbte Wasser in seiner Tülle plötzlich hochsaust, und wenn gar etwas überläuft, dann kann man mit ziemlicher Sicherheit auf ein happiges und stürmisches Gewitter in den nächsten paar Stunden rechnen. Gerade für dieses primitive Anzeigegerät gilt dieser leicht verzweifelte Scherzspruch der Meteorologen:

„Das Barometer steigt - und der Regen fällt.“

Schon bevor die Messmethoden und damit die Prognosen noch weiter verbessert wurden, hoffte ein Mann, der kurz vor dem 30jährigen Krieg geboren worden war, das tägliche Hantieren mit allerlei Instrumenten ein für allemal überflüssig machen zu können.

Mauritius Knauer war Abt im fränkischen Kloster Langheim, außerdem Astronom und als einstiger Bauernbub sehr am Wetter interessiert. Sieben Jahre lang führte er sorgfältig Tagebuch über die Witterungs-Ereignisse und -Daten. Das sollte seiner Meinung nach reichen, denn nachdem alle sieben Planeten ein Jahr lang dran gewesen waren, konnte der Turnus wieder von vorn beginnen. Seinen Aufzeichnungen, die nur für seine Klosterbrüder und die Bauern ringsum gedacht waren, gab er den anspruchsvollen Titel:

„Calendarium oeconomicum perpetuum - Deutscher Untertitel: Bleibender Hauskalender, aus welchem jährlich die Witterung zu erkennen und derogestalt der Wein- und Feldbau mit Frucht und Nutzen anzuordnen, die Missjahre zu erkennen und der bevorstehenden Not mit Wissen zuvorzukommen.“

Etwa 40 Jahre nach Knauers Tod fielen dessen Aufzeichnungen dem Erfurter Dr. Hellwig in die Hände. Der war nicht nur Arzt, sondern auch ein gewiefter Geschäftsmann. Er ließ Knauers Manuskript drucken und brachte es 1701 unter dem

reißerischen Titel „Hundertjähriger Kalender“ unters Volk.

Er fand sofort weite Verbreitung. Zeitweise war er nach der Bibel das meistverkaufte Buch, obwohl die Prognosen fast nie stimmen und höchstens ab und zu mal ein paar Zufallstreffer aufweisen.

Wenig später, nachdem Dr. Hellwig mit seinem geklauten Hokusfokus viel Geld gemacht hatte, war man anderwärts emsig und ernsthaft dabei, dem Wetter und seinen Geheimnissen auf die Schliche zu kommen. 1747 versuchte der Amerikaner Benjamin Franklin, durch Versuche mit einem Lenkdrachen die elektrische Natur der Blitze zu ergründen. 1783 nahm der französische Physiker Jacques Alexandre César Charles beim ersten Aufstieg mit seinem Gasballon Instrumente mit, um in großer Höhe die Veränderungen von Luftdruck und Temperatur zu registrieren.

Ziemlich exakte Messreihen über lange Zeiträume wurden im 18. Jahrhundert in vielen europäischen Städten erstellt. Um nur ein paar Beispiele zu nennen: In Berlin ab 1700, Edinburgh ab 1731, Kopenhagen ab 1751, Paris ab 1757 und Wien ab 1775.

Ein großer Förderer der Wetterforschung war der aus der Rheinpfalz stammende bairische Kurfürst Karl Theodor. Deshalb wurde bereits 1780 in Mannheim die Societas Meteorologica Palatina gegründet, die 40 Mess-Stationen betrieb.

Bereits 1781 wurde im bayerischen Voralpenland auf dem fast 1000 Meter hohen Peißenberg die erste Bergwetterstation der Welt eingerichtet; sie existiert noch heute und erforscht jetzt vor allem den Gehalt der Luft an Ozon, Kohlenmonoxyd, Schwefeldioxyd und anderen Schadstoffen. Ab 1792 wurden dort monatliche Niederschlagsmengen gemessen.

1783 erfand ein Monsieur de Saussure das Hygrometer. Später kam auch noch das Anemometer, also der Windmesser hinzu, und Geräte zum Aufzeichnen der Sonnenstunden.

Alexander von Humboldt entwarf die erste Isothermenkarte der Erde, das heißt: Er verband Punkte mit gleicher Temperatur durch Linien. Der Breslauer Astronom und Physiker Brandes tat dasselbe mit Punkten gleichen Luftdrucks. 1820 legte er die erste synoptische Wetterkarte vor, die schon so ähnlich aussah wie die heutigen mit ihren Linien für Tiefs und Hochs.

Ein enormer Fortschritt war der tägliche Wetterbericht, den die Londoner Daily News ab 1848 druckte; er war hochaktuell, weil bereits telegrafisch übermittelt. Die Smithsonian Institution in den USA organisierte ab 1854 ein Netz von 35 telegrafierenden Wetterstationen - 1860 waren es bereits 500.

1847 wurde in Berlin das Preußische Meteorologische Institut gegründet. Als man Jahrzehnte später mit regelmäßigen Vorhersagen begann, musste diese zunächst jedoch ein privates Institut liefern. Reichskanzler von Bismarck wollte so angeblich verhindern...

„...dass sich eine amtliche Stelle mit falschen Prognosen belaste und so der öffentlichen Kritik aussetze.“

In Bayern unterzeichnete König Ludwig II. 1878 die Gründungsurkunde der Meteorologischen Centralstation in München. Die ließ bald Wetterberichte an den Bahnhöfen aushängen. Erst ab 1929 brachten die Zeitungen regelmäßige Wetterkarten. Wer es ganz aktuell wollte, der konnte sich damals gegen Gebühr die neueste Prognose am Telefon vorlesen lassen.

Um diese Zeit arbeitete der britische Mathematiker Lewis Fry Richardson bereits emsig an einem Konzept, die Wetterentwicklung und die Vorhersagen im großen Stil auszurechnen. Damals scheiterte er an den zu langsamen mechanischen Rechenmaschinen. Dass sein Plan ab Mitte der 60er Jahre mithilfe immer schnellerer Computer doch noch realisiert wurde, hat er nicht mehr erlebt.

Ein weiterer Fortschritt: Die 1951 gegründete World Meteorological Organization, kurz WMO, eine Fachorganisation der Vereinten Nationen mit Sitz in Genf. Seit 1960 braucht sie für die weltweite Zusammenarbeit immer weniger Wetterschiffe und Radiosonden - man bekommt immer mehr und noch aufschlussreichere Daten ganz schnell von Wettersatelliten.

Bis 2015 sollen für insgesamt rund 2 Milliarden Euro noch weit bessere Satelliten in Umlauf gehen.

Kein Zweifel: Die Prognosen des Wetterdienstes sind durch die vielen technischen Errungenschaften heute relativ zuverlässig. Dass man aber sogar aus dieser Relativität Gewinn ziehen kann, zeigt eine Zeitungsmeldung. Danach gibt es jetzt bereits:

„Wetten aufs Wetter / Erstmals profitiert ein deutsches Unternehmen von einem derartigen Spekulationsgeschäft.“

Auch heute noch sollte also an Wetterberichte vorsichtshalber die gleiche Klausel angefügt werden wie an die Durchsage der Lottozahlen:

„Diese Angaben - wie immer - ohne Gewähr.“

© Dieses Manuskript ist nicht korrigiert und darf nur zum privaten Gebrauch verwendet werden. Jede andere Verwendung ist nicht erlaubt!

© This Report may not be published, broadcast or otherwise distributed without the prior written permission of the BR.

Copyright © 2001 Bayerischer Rundfunk