

Rudolf Öller:
Unerbittliches Klima (VN Jänner 2019)

Die Physiker und Meteorologen haben lange gerätselt, warum sich in der Vergangenheit das Klima immer wieder radikal geändert hat, manchmal innerhalb weniger Jahre. Heute kennen wir die Antworten. Ursachen sind die Aktivitäten der Sonne und der Vulkane. Außerdem wechselt die Erdbahn regelmäßig von Kreis auf Ellipse und wieder zurück.

Bohrkerne, die in den Eiswüsten der Erde und in Gewässern und Sümpfen gewonnen wurden, geben Auskünfte über das Klima bis weit zurück in prähistorische Zeiten. Die Neandertaler litten vor Zigtausenden Jahren weniger an der Kälte als an den schnellen Klimasprüngen. Aus Bohrkernen wissen wir, dass das Klima in Europa damals mehrmals umschlug. Die Umschwünge liefen oft innerhalb eines Jahrzehnts ab. Der allmählich aus dem Süden eindringende Homo sapiens war den Neandertalern zwar körperlich unterlegen, kam aber mit den Launen des Klimas anscheinend besser zurecht.

Das Ende der Eiszeit begann, als die Erde ungefähr 17.000 v.Chr. durch eine kleine Bahnänderung der Sonne näher kam. Nachdem die Eispanzer geschmolzen waren, folgte eine Warmzeit. Im Zweistromland im heutigen Irak begannen die Menschen mit dem Ackerbau und züchteten die ersten Getreidearten. Es gab Nahrung und Wasser im Überfluss. Es war die Zeit, in der die ersten Paradieserzählungen entstanden, die in vielen Mythen und religiösen Schriften zu finden sind. Um 6.000 v.Chr. strömte in Nordamerika der Rest der Eiszeit, eine unvorstellbar gigantische Eismasse, in den Atlantik. Der Golfstrom versiegte, worauf das Klima von Europa bis in das Zweistromland von Euphrat und Tigris empfindlich trockener wurde. Der Ackerbau geriet in eine Krise, die tausende Jahre gesicherte Nahrungsversorgung brach zusammen. Die Bevölkerung wanderte in alle Richtungen aus, es war die klimabedingte Vertreibung aus dem Paradies. Der Engel vertrieb die Menschen nicht mit dem Flammenschwert, sondern mit Kälte und Trockenheit.

Wegen des schmelzenden Eises kam es damals zu einem Ansteigen des Meeresspiegels. England, Japan und andere Gegenden, die zuvor mit dem Festland verbunden waren, wurden zu Inseln. Aus dieser Zeit stammen die Geschichten über Flutkatastrophen. Eine davon wird in der Bibel erwähnt und mit einer Erzählung über ein Schiff mit wenigen Menschen und vielen Tieren ergänzt.

Die beginnende Trockenphase nach der Eiszeit breitete sich schrittweise über die ganze Erde aus, es entstanden Wüsten wie die Sahara, die Namib, die Atacama und andere. Dort wo große Flüsse Fruchtbarkeit versprachen, ließen sich die Menschen nieder. So entstand das erste mächtige Königreich am Nil.

Die Eiszeit ging zu Ende, es folgte zunächst eine feuchte, dann - nach dem vorübergehenden Abklingen des Golfstroms - eine trockene Warmzeit. Die Menschen siedelten sich in feuchten Gebieten oder in der Umgebung großer Flüsse an, wo Nahrung und Wasser ausreichend zur Verfügung standen. Es entstanden weltweit die ersten Hochkulturen am Nil (Ägypten), im fernen Osten (China), in Mittelamerika (Azteken) und in Südamerika (Mayas, später die Inkas).

Aufgrund der Auswertung von Stalaktiten europäischer Tropfsteinhöhlen wissen wir, dass es um 1.200 v.Chr. zu einer empfindlichen Abkühlung und einer Verschärfung der Trockenheit kam. Kälte und Dürre nennen die Meteorologen „the recipe of desaster“, ein Begriff, der nicht übersetzt werden muss.

Rund um das Mittelmeer kam es zu Hungersnöten, und abermals setzten sich die Menschen in Bewegung und wanderten dorthin, wo es genug zu essen gab: Ägypten am Nil. In dieser Zeit entstand die biblische Erzählung von Josef, der durch seine Klugheit und Weitsicht in Ägypten Karriere machte. Der Migrationsdruck wurde in Ägypten schließlich so groß, dass das ehemals reiche Land kollabierte. Aus dieser Zeit stammen die Erzählungen über Moses und die Israeliten, die auswanderten, um im heutigen Israel eine neue Heimat zu finden.

Im vierten Jahrhundert v. Chr. änderte sich das Klima erneut. Es wurde wärmer und feuchter. Am Tiber entstand eine Stadt, die rasch zu einem lokalen Machtzentrum heranwuchs. Dreihundert Jahre später wurde daraus die erste Supermacht der Geschichte - Rom. Die römische Warmzeit machte die Alpenpässe frei, Roms Legionen konnten dadurch weit nach Westen und Norden vordringen. Reichtum weckt Begehrlichkeiten. Da wegen des günstigen Klimas auch Nordafrika aufblühte, entstand dort mit Karthago eine weitere Großmacht, was zwangsläufig zu einer Reihe von Kriegen führte.

Das römische Reich zerbrach, so wie das ägyptische, durch einen enormen Migrationsdruck, als Völker aus dem Norden eindringen. Danach kam es in Europa zu einer Kältephase, die durch einen Vulkan noch verschärft wurde. Im sechsten Jahrhundert brach in El Salvador der Vulkan Ilopango aus. Seine Asche wurde weltweit, sogar im arktischen und antarktischen Eis, gefunden. Chinesische Chronisten notierten, dass die Sonne nur wenige Stunden am Tag zu sehen war und wie ein blasser Mond aussah. Erneut begannen Völker zu wandern, Europa stürzte in ein Hungerchaos. Es dauerte Jahrhunderte, bis sich das Klima wieder besserte. Im Mittelalter kam es dann zu einer Warmphase. Die Gletscher schmolzen noch intensiver als heute und die Alpenpässe wurden wieder frei. Es bildete sich allmählich das Europa, das wir heute kennen.

Das Mittelalter brachte eine Klimaerwärmung. Die Gletscher schmolzen genauso schnell wie in der römischen Warmzeit, die Alpenpässe wurden wieder frei, und das kleine Land Tirol kam durch die eingenommenen Zollgebühren aus dem wachsenden Nord-Süd-Handel zu Wohlstand. Nachdem die Habsburger Tirol bekommen hatten, war deren politischer Aufstieg programmiert. Das Klima trug also wesentlich zur Entstehungsgeschichte des heutigen Europas bei.

Viele Völker profitierten damals von der Erwärmung. Die Wikinger begannen mit ihren Eroberungen und kamen um das Jahr 1.000 bis nach Neufundland. Im Osten ruderten sie die Flüsse hinauf und wurden von der ansässigen Bevölkerung „Russ“ (Ruderer) genannt. Das größte Land der Erde verdankt somit seinen Namen den Wikingern. Wegen der steigenden Reisetätigkeit blühten Handel, Künste und Wissenschaften auf. Die ersten Universitäten auf europäischem Boden wurden gegründet. Das Klima wurde nicht nur warm, sondern auch stabil. Die ersten Bauernregeln entstanden. Da die Bauern mehr produzieren als sie selbst verbrauchen konnten, entstanden die ersten großen Städte.

Die Abkühlung während der Völkerwanderungszeit war nicht nur einem Vulkanausbruch, sondern auch wechselnden Sonnenaktivitäten geschuldet. Gegen Ende des Mittelalters kam es wiederum zu Vulkanausbrüchen, Europa begann einzufrieren. Damals gab es auch die größten Unwetterkatastrophen der Geschichte. Das „Magdalenenhochwasser“ von 1342 war so gewaltig und großflächig, dass es zwei Generationen (!) dauerte, bis die Schäden beseitigt waren.

Die schlimmste Zwischeneiszeit des letzten Jahrtausends kam im 17. Jahrhundert wie ein göttliches Strafgericht. Die damit verbundene Hungersnot reduzierte die Bevölkerung mehr

als der dreißigjährige Krieg, der halb Europa ins Unglück stürzte. Heute wissen wir, dass diese Eiszeit eine Folge der niedrigen Sonnenaktivität war.

Die britische Mathematikerin und Astronomin Valentina Zharkova entwickelte dazu eine neue Theorie, die am CERN in Genf experimentell überprüft und bestätigt wurde. Demnach bedeuten die zurzeit beobachteten schwindenden Sonnenflecken eine Abschwächung des solaren Teilchenwindes. Der dadurch bis zur Erde durchdringende starke kosmische Teilchenstrom, für dessen Entdeckung der österreichische Physiker Victor Hess 1936 den Nobelpreis bekommen hatte, bewirkt in der Stratosphäre Kondensationskerne und damit mehr Wolken. Der Sonnenwind schläft zurzeit tatsächlich ein. Klimaketzerin Zharkova sagt daher für die nächsten Jahrzehnte eine leichte Abkühlung voraus, was in der „science community“ für Aufregung sorgte. Was tatsächlich kommen wird, weiß allerdings niemand.