

Frank Sirocko (Hg.), Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung. Von der Eiszeit bis ins 21. Jahrhundert. Theiss-Verlag, Stuttgart, und Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 2009. 208 Seiten, Preis € 39,90

Vor dem Hintergrund anhaltenden Interesses für die Auswirkungen des Klimas auf unsere Lebensverhältnisse versucht hier der Mainzer Geograf Frank Sirocko, gesellschaftliche Krisen vorwiegend der Vor- und Frühgeschichte auf angenommene nasskalte Klimaabschnitte zurückzuführen. Er meint diese direkt aus berechneten Schwankungen der Sonnenaktivität ableiten zu können, die für die Vergangenheit aus C14-Daten u.a. fossiler Bäume gewonnen wurden.

Zusätzlich wertet er (v.a. für die Urgeschichte) seine Sedimentbohrungen der Eifelregion und ihrer Maare aus. In neun Einführungskapiteln wird deren Geologie, Limnologie und Sedimentkunde sehr anschaulich dargestellt. Dazu kommt eine für Laien gute Einführung in die Pollenanalyse und die Radiokohlenstoff-Datierung. Ebenso gelungen ist die Einführung in die fünf das Klima beeinflussenden **Hauptfaktoren** ("Global Player"): Erdbahnparameter, Sonnenaktivität und Magnetfeld, die Treibhausgase, Vulkanausbrüche und als fünfter Faktor die „interne Variabilität“ – also die Energieverschiebungen über Ozeane und Atmosphäre unseres Planeten.

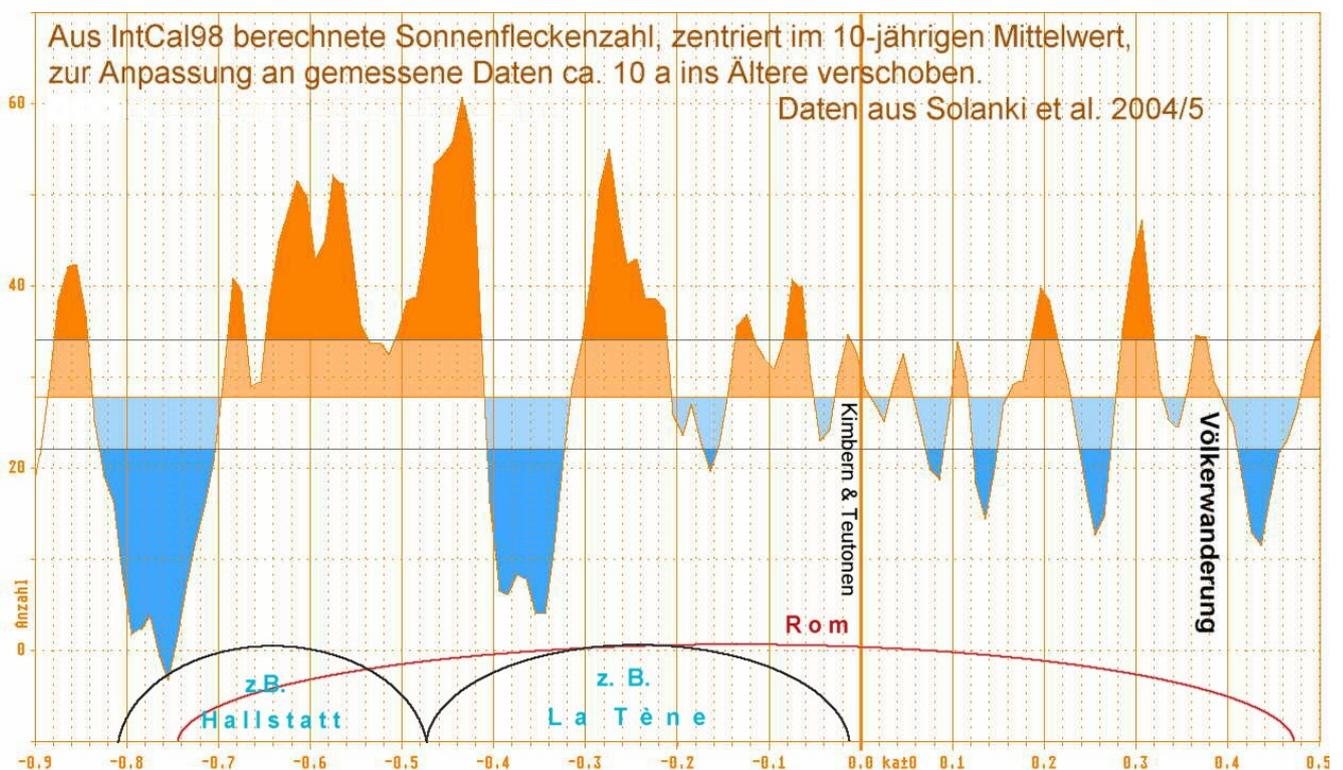
Den eigentlichen Kern des Buches bilden 23 „**Zeitscheiben**“ der westeuropäischen Geschichte auf je durchschnittlich fünf Seiten, die überwiegend von 22 Vorgeschichtlern aus Rheinland-Pfalz erarbeitet wurden und selten deren Arbeitsbereich überschreiten. Die meisten Kapitel hat der Herausgeber durch eigene Klimaperspektiven ergänzt, doch offenbar leider danach nicht mehr den Fachautoren zur Gegenkontrolle vorgelegt – anders sind die vielen, vielen sachlichen Fehler nicht zu erklären. Einige Einzelheiten:

Zu Beginn (Kap. 10) wird behauptet, die europäische Linie der **Neandertaler** habe sich vor ca. 700 000 Jahren von der des modernen Menschen getrennt und sich dann über den Heidelberger Menschen heraus entwickelt. Nicht abschließend geklärt sei, ob sich der „anatomisch moderne Mensch sehr wohl aus dem Neandertaler entwickelt haben könnte“ oder eine „nahe Verwandtschaft weitestgehend“ ausgeschlossen sei. Nun – er bleibt doch auch im Fall einer frühen Abspaltung, als „Cousin“, unser nächster Verwandter! Das Kapitel „**Aurignacien**“ stellt die Aussagekraft der eigenen Sedimentforschungen zum Klima der Eiszeit heraus, ohne andere, sogar weiter zurückreichende Arbeiten (z.B. [Müller/Pross/Bibus 2003](#) mit Ergebnissen bis -130 ka!) zu erwähnen. Dabei sind die Parallelisierungen mit Interstadial-Altern aus Eiskernbohrungen (aus [Svensson u.a. 2008](#)) bis über 1000 J. fehlerhaft umgerechnet. Vor dem Hintergrund zunehmender Kälte folgt (ungenannt) die Kultur des **Gravettien**. Über das eiszeitliche Temperaturminimum führt uns das Buch weiter zur Kultur der Großwildjäger des **Magdalénien**. Das Kapitel zur spätglazialen Zwischenerwärmung bietet eine ausführliche Darstellung der **Laacher-See-Eruption** aus dem vertrauten Arbeitsgebiet der Verfasser. Es folgt der über 1000-jährige Kälterückfall der **Jüngeren Dryas**, mit der auch die Eiszeit endete – allerdings wesentlich langsamer als dargestellt, nämlich nach heutigem Kenntnisstand in einer – je nach Definition – ca. 60-300-jährigen, stark wellig ansteigenden „Rampe“ (cf. [Steffensen u. a. 2008](#)).

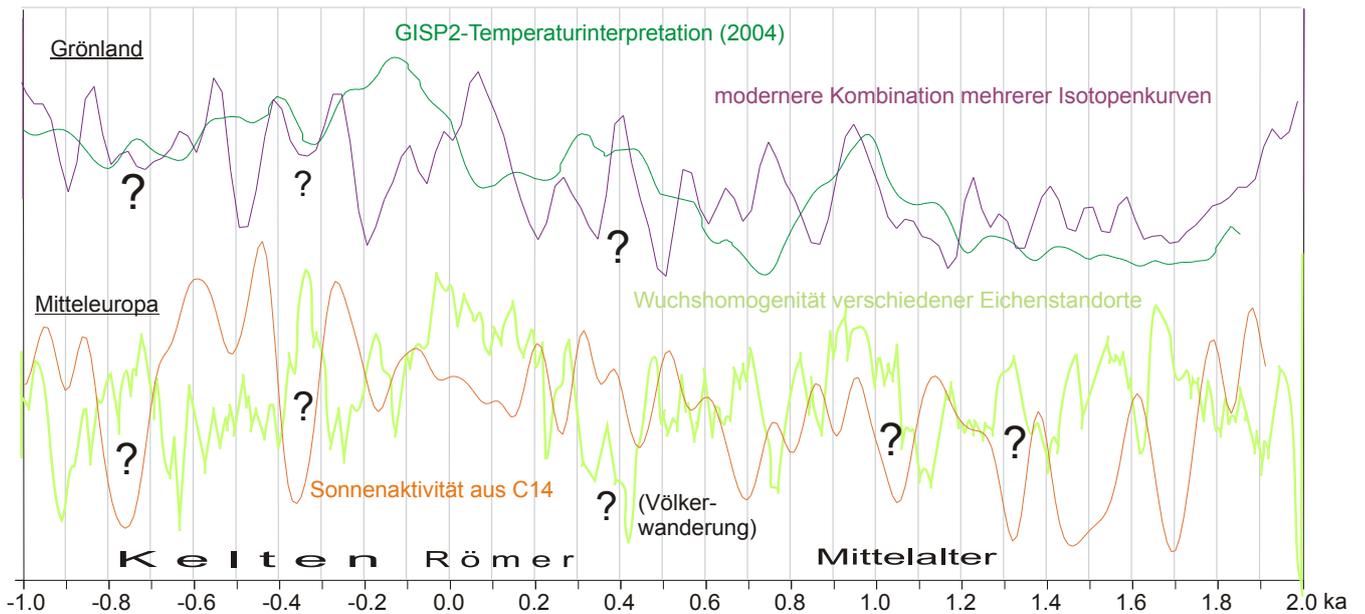
Die sich weiter fortsetzende Erwärmung führt zur Wiederbewaldung Mitteleuropas und dem damit einhergehenden **Mesolithikum** (Kap. 17). Ab hier werden in neun Kapiteln ausschnittsweise sehr grobe **Grafiken der Sonnenaktivität** beigelegt; doch mit der angegebenen Quelle hat sich offenbar keiner der Autoren befasst, da die Daten dort nicht auffindbar (!) sind. In unserer Grafik ist die korrekte Quelle ([Solanki u.a. 2005](#)) angegeben. Wie diese sind auch die in derselben Abb. angeführten Grafiken der Baumringbelegungsdichte und Ringweitenindex so in der angegebenen Quelle nicht enthalten.

Mit Kap. 18, „frühholozänes Wärmeoptimum“, (8000 BP) wechselt das Buch von der „BP“-

zur „BC“-Chronologie, worauf wir noch zurückkommen werden. Die nächsten Kapitel leiten über die **Linienbandkeramik** und die **Michelsberger** Kultur zum vorgeblichen „Beginn der einsetzenden [sic] Abkühlung“. Die „**Megalithgrabsitte**“ begann allerdings nicht erst „3400 BC“, sondern bereits ca. 5000 v.Chr. an der iberischen Atlantikküste (cf. J. Müller in **von Schnurbein 2009**, p92f.). Kapitel 22 lässt die „ältere Bronzezeit“ um 2800 BC beginnen – ein willkürlich aus der Jahrtausende währenden eurasischen Verbreitungsgeschichte herausgegriffener Zeitpunkt: In Mitteleuropa hat sie noch nicht angefangen, auf dem Balkan befinden wir uns mitten in der Früh-Bronze II. In der hier angeführten Schilderung einer anderen Arbeit des Herausgebers (p127) wird der Leser mit völlig falschen Zeitumrechnungen genasführt. Der p132 folgende Verweis auf eine „mehrjährige Klimaverschlechterung im grönländischen Eis“ um 1620 v.Chr. ist nicht nachvollziehbar: In den Grönland-Eiskerndaten (**Vinther u. a. 2006**) beginnt der Rückgang der Temperaturen bereits 500 Jahre vorher und steigt 1620 bereits wieder an!



Die folgenden **keltischen** Wanderungen der **La-Tène-Zeit** werden als wesentlicher Beweis für die Ursächlichkeit der Sonnenaktivität für gesellschaftliche Krisen herausgestellt. Doch während der beiden großen Sonnenfleckenminimas der Keltenzeit herrscht u.a. ausweislich der im Buch leichtfertig (widerlegt in Holm 2011) als verlässlich herangezogenen Homogenität des Eichenwachstums atlantisch geprägtes Klima, ab 500 v.Chr. schmolzen sogar Alpengletscher für 1000 Jahre stark zurück, und zu den Ursachen der Keltenexpansionen gibt es eine Menge anderer plausibler Gründe. Unbestritten ist dagegen die Klimagunst der anschließenden **Römerzeit** – ganz ohne erhöhte Sonnenaktivität (s. unsere Abb.). Eine solche haben wir dann aber wieder – entgegen der Darstellung im Buch – zu Beginn der anschließenden **Völkerwanderungszeit**. Im „**Frühmittelalter**“ wird ausgerechnet die Wikingermigration nach Grönland [!] für sonnenbedingte Klima-Ungunst ins Feld geführt. Es folgt das „mittelalterliche Wärmeoptimum“, welches allerdings sowohl bezüglich des Verlaufs als auch der globalen Signifikanz umstritten ist. Das angeblich „nasskalte, krisengeschüttelte 14. Jh.“ steht gesamt in der Sonnenaktivität nicht als klimatisch besonders benachteiligt da, schon gar nicht im Vergleich zu



Vergleich einiger Klimaanzeiger, vereinfacht nach grün=Alley R.B. 2004, lila=Rasmussen S.O. et al. 2006, orange = Solanki S.K. 2004-5, lindgrün= Schmidt/Gruhle 2003: Abb.9. Oben = wärmer/feuchter. ka = 1000 Jahre v./n. Chr.

den folgenden Jahrhunderten der „kleinen Eiszeit“ (cf. der empirisch arbeitende [Glaser 2008](#)). Über „Die kleine Eiszeit“ erreicht das Buch mit dem „Jahr ohne Sommer“ (1800–2000, gemeint ist der Sommer 1816) die letzte Zeitscheibe.

Die im 10-seitigen Schlusskapitel beabsichtigte Wertung, also Herausarbeitung ursächlicher Beziehungen zwischen geschichtlichen Krisen und schwacher Sonne, steht auf tönernen Füßen: Die ohnehin seltenen Koinzidenzen begründen noch keine Kausalität.

Dies alles kann nur Laien überzeugen:

Die eingehende Vermittlung überwiegend rheinland-pfälzischer Verhältnisse muss nicht nur viele Leser enttäuschen, die unter dem Titel „Menschheitsentwicklung“ anderes erwartet haben; auch für klimatische Fragestellungen im Zusammenhang mit globalen Schwankungen der Sonnenaktivität ist dieser Ansatz viel zu kleinräumig.

Zum zweiten darf ein Buch unter dem Geleitwort, „geschichtliches und geologisches Faktenwissen“ vermitteln zu wollen, nicht derartig viele fachliche Fehler enthalten, von denen hier nur einige wenige herausgegriffen wurden, wie teilweise um Jahrtausende falsche oder nur auf die Eifel bezogene Datierungen (Megalithik, Bronze- bis Hallstattzeit, Völkerwanderungszeit). Viele dieser Fehler sind mit Sicherheit auf das absurde Chronologie-Chaos zurückzuführen; denn das bis -6000 (v.Chr.) überwiegend verwendete Kürzel „BP“ (before present) ist mehrdeutig und kann um tausend Jahre unterschiedliche Zeiten bezeichnen: Zurückgehend auf die 1950 entdeckte Radiokohlenstoffdatierung mit ihren Unsicherheiten (und nur dort angebracht), steht BP in der englischsprachigen Geologie außerdem weithin auch für „vor 1950“ allgemein; Sirockos Vereinfachung, „8000 BP entspricht 6000 BC“, ist geologenüblich großzügig, aber bei heute fast 12500 Jahre zurückreichenden Dendrodaten für genaue Geschichtsaussagen schon lange nicht mehr akzeptierbar. Warum nicht unsere eingeführte Standard-Zeitrechnung? Wozu dann auch noch englisch „BC“ (before Christ) und „AD“ (anno domini)? Dazu kommen veraltete oder falsche Quellenangaben (z.B. zu Eiskernbohrungen oder den Kurven der Sonnenaktivität).

Zum dritten ist die Annahme eines unmittelbar aus der Sonnenaktivität ablesbaren Klimas für Mitteleuropa gelinde gesagt umstritten; denn diese variiert in unseren Breiten im Promillebereich, und das zeitliche Zusammenspiel der im fünften Parameter, der „internen Variabilität“,

geschilderten Energieverschiebungen auf unserem Planeten ist noch lange nicht ausreichend erforscht: Pazifische, atlantische, nordatlantische und arktische und weitere Klimaoszillationen wirken sich in verschiedenen Regionen Europas bereits unterschiedlich, wenn nicht sogar gegenteilig aus! So kann es nicht verwundern, dass u.a. die drei angesprochenen Hauptbeweise aus der Geschichte (Keltenwanderungen, Völkerwanderung, 14. Jh. – s. unsere Abb.) nicht haltbar sind.

Zum Schluss noch etwas zum Schmunzeln: „Tatsächlich umkreist die Sonne allerdings die Erde ...“ (p54), und: Natürlich reichten in den Alpen nicht "die Bäume bis zu 200 m höher als heute", sondern die *Baumgrenzen*.

Was bleibt? Mit ca. 300 Abbildungen in einem hervorragenden Layout bietet sich uns ein angenehm anzusehender und zu lesender Bildband, der aber leider sowohl an der räumlichen Beschränktheit als auch der Unzuverlässigkeit vieler Aussagen leidet. Zum Abgleich der Geschichtsdaten empfiehlt sich unbedingt der zuverlässige „Atlas der Vorgeschichte“ ([von Schnurbein 2009](#)), wenn man von dessen völlig falschem Inhaltsverzeichnis und unverständlichen Klimakolportagen absieht. Am bedenklichsten jedoch erscheint die waghalsige und ungesicherte Grundaussage, schwache Sonnenaktivität wirke sich unmittelbar im mitteleuropäischen Klima und regelhaft in gesellschaftlichen Krisen aus, deren übrige Ursachen stets großzügig übergangen werden (zum Abgleich der Klimaaussagen vgl. Holm 2011). Daneben sind der Fachjargon und die unnötigen Anglizismen der angestrebten Zielgruppe nicht angemessen. Das uns mit diesem Schnellschuss vorgesezte „Faktenwissen“ wird wohl leider noch lange für Verwirrung sorgen.

Literaturverzeichnis

- Alley R.B. (2004): The Younger Dryas cold interval as viewed from central Greenland. In: *Quaternary Science Reviews* 19: 213-26. Daten: GISP2 ice core temperature and Accumulation Data, last update 3/2004 (Original Receipt by WDC Paleo). ([im Sirocko nicht erwähnt](#))
- Glaser R. (2008): *Klimageschichte Mitteleuropas: 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*. Primus und Wiss. BuchGes. Darmstadt, 2. Aufl.
- Holm H. J. (2011): Archäoklimatologie des Holozäns: Ein durchgreifender Vergleich der Wuchshomogenität mit der Sonnenaktivität und anderen Klimaanzeigern („Proxies“). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 41-1:119-132.
- Müller U. C., Pross J., Bibus E. (2003): Vegetation response to rapid climate change in Central Europe during the past 140,000 yr based on evidence from the Füramoos pollen record. In: *Quaternary Research*, 59/2, 2003, 235-245.
- Rasmussen S.O., Andersen K. K., Svensson A. M., u.a. (2006): A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination. In: *Journ. Geophys. Res.*, vol. 111, 2006; D06102; doi:10.1029/2005JD006079. Daten: Holocene Greenland Ice core Chronology 2005 (GICC05) and 20-year means of del180 data from NGRIP1, NGRIP2, GRIP, and DYE-3, www.icecores.dk, 2009. ([im Sirocko nicht erwähnt](#))
- Schmidt B., Gruhle W. (2003): Niederschlagsschwankungen in Westeuropa während der letzten 8000 Jahre. In: *Arch. KorrrzBl.* 33: 281-300.
- Schnurbein S.v. (Hrsg.), (2009): *Atlas der Vorgeschichte*. Europa von den ersten Menschen bis Christi Geburt. Stuttgart, Darmstadt.
- Solanki S. K., Usoskin I. G., Kromer B., Schüssler M., Beer J. (2005): 11,000 Year Sunspot

Number Reconstruction. IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology Data Contribution Series #2005-015. NOAA/NGDC Paleoclimatology Program, Boulder CO, USA. Zugehöriger Text: S. K. Solanki/ I. G. Usoskin/ B. Kromer/ M. Schüssler/ J. Beer, 11,000 Year Sunspot Number Reconstruction. In: *Nature* 431, 2004, 1084-1087.

Steffensen J. P., Andersen K. K., Bigler K., u. a., (2008): High-Resolution Greenland Ice Core Data Show Abrupt Climate Change Happens in Few Years. In: *Science Express* Vol. 321, 2008, no 5889: 680-684.

Svensson A., Andersen K.K., Bugler M., u. a. (2008): A 60 000 year Greenland stratigraphic ice core chronology. *Clim(ate of the) Past* 4, 2008, 47-57.

Vinther B.M., Clausen H.B., Johnsen S.J., u. a. (2006): A synchronized dating of three Greenland ice cores throughout the Holocene. In: *Journ. Geophys. Res.* vol. 111, 2006, Daten GICC05_NGRIP_20y_10sep2007 aus www.icecore.dk.

30629 Hannover
Bernburger Str. 11

Hans J. Holm