

# [10] Die Datenbasis von Geologie, Paläontologie und Archäologie zur Hypothese des fiktiven Känozoikums (Tertiär und Quartär)

[Sonderdruck aus: Wissenschaftsphilosophie der Historischen Geologie,  
2019 [2014], Kap. 10]

Paul Natterer

2019 [2014]

## *10.1 Hintergrund und Anlass der Hypothese*

Nach einem Wort zum Hintergrund und Anlass der Hypothese diskutieren wir die Datenbasis von Geologie, Paläontologie und Archäologie hierzu. Eine aktuelle und gut untermauerte Darstellung der These in Buchform stammt von dem ausgewiesenen Experten zu physikalischen Datierungsmethoden, Dr. rer. nat. Christian Blöss, in *Ceno-Crash*, Berlin 2000. In Kurzform und angewandt auf die die bekannten drei geologischen Prinzipien heißt dies

(1) im Blick auf den Uniformitarismus, dass im Tertiär statt langsamer gleichförmiger Prozesse im Gegenteil schnellste Agglomeration und Ablagerung gewaltsam verfrachteten Gesteins und Schlamms vorliegen (Blöss 2000, 67). Schlagartige Zuschüttung und schnelles Abbinden ist hier geologisch viel plausibler und physikalisch nachvollziehbarer (Blöss 2000, 125). Tertiäre Schichten, v.a. das Pleistozän und Holozän sind in genauer geologi-

scher Analyse Ereignisse, sind Momentaufnahmen, keine Epochen (Blöss 2000, 117) und Hominiden im Tertiär sind zu akzeptieren (Blöss 2000, 80).

(2) Im Blick auf das Prinzip der regelmäßigen zeitlichen Superposition der Ablagerungen zeigt tertiäres Gestein im Gegenteil *horizontal* nur Inselvorkommen (Beckenmulden) und *vertikal* nur Teilsequenzen, die z. T. lokal durchmischt sind (Blöss 2000, 126). Blöss erinnert an Stephen J. Goulds *Die Entstehung der Tiefenzeit*, wo dieser die Ablagerungssituation als einen komplexen Flickenteppich in isolierten Becken beschreibt (Blöss 2000, 127).

(3) Im Blick auf das Prinzip der zeitlichen Artenfolge *resp.* der dynamischen Komplexität (also fortschreitend komplexere Arten in der Erdgeschichte) weist die pleistozäne Fauna im Gegenteil eine ultraschnelle Entwicklung von kurzlebigen Arten auf (Blöss 2000, 129). Speziell die Säugerfauna ist so provinziell und örtlich, dass sie ohne großen Nutzen für die Biostratigraphie ist (Blöss 2000, 131). Der schon erwähnte Paläontologe und Geologe S. J. Gould sagt daher in seinem weiteren bekannten Werk *Illusion Fortschritt*, dass evolutionäre Höherentwicklung im Tertiär unverträglich mit den Daten ist (Blöss 2000, 131). Der Fortschrittsglaube ist hier „pure Illusion“ (Gould, vgl. Blöss 2000, 133). Alle Unpaarhufer und besonders die Pferdestammlinien degenerieren im Tertiär und verlieren an Artenvielfalt (seit 10 Mio. Jahren) statt des postulierten Fortschritts und es lässt sich keine eindeutige zeitliche Abfolge ausmachen (Blöss 2000, 131–132). Überhaupt, so noch einmal Gould in einer m. E. überspitzten Formulierung: Es gibt keine Ordnung und Artenfolge in irdischem Leben, nur eine Folge katastrophisch unterbrochener oder beendeter Episoden wild wuchernden Lebens. Alle postkatastrophischen Zoos sind eventuell jeweils neuartige Emergenzen (vgl. Blöss 2000, 135). Überhaupt werden in diesem Zusammenhang immer wieder selbst grundlegende Thesen völlig umgestoßen. So galt als Axiom, dass Primaten sich im Tertiär, näherhin im Miozän vor 5–25 Mio. Jahren entwickelten. Jetzt sollen Menschenaffen bereits 35 Mio. Jahre früher im Erdmittelalter, in der Kreidezeit, auf der Erde erschienen sein: *Nature* 416, 18.04.2002, 726–729. Ein weiteres Quasiauxiom war, dass die ersten noch kleinen und seltenen Säugetiere sich nach dem Aussterben der Saurier vor 65 Mio. Jahren langsam zu der späteren Artenvielfalt entwickelten. Inzwischen wird die Hypothese erörtert, dass die meisten Säugetierarten schon vor über 100 Mio. Jahren in der Blütezeit der Dinosaurier existierten, so S. Kumar und B. Hedges in *Nature* 392, 30.04. 1998, 917–920 (vgl. Zillmer 2011, 285).

Blöss und andere kompetente Kritiker halten somit die 60 Mio. Jahre Tertiär und die 1 Mio. Jahre Eiszeit für nicht nachgewiesen und nach dem Ausweis der Daten und Fakten wahrscheinlich fiktiv. Die „Datierungen von Tertiär und Quartär [sind] von Anfang an rein hypothetisch“ (Blöss 2000, 112). Sie sind theoretisch ausgerichtet an der Arbeitshypothese des Aktualismus und methodisch am Anteil rezenter mariner Muscheln und Fische in den Schichten (Blöss 2000, 115) – für die Ära der Säugetiere! Eine Absolutchronologie des Känozoikums wird anhand fossiler Zeugnisse und der o.e. Ozeanbodenspreizung seit 1963 versucht. Beide Wege sind wie gezeigt hochproblematisch.

### *10.2 Geologische Datenbasis*

Dazu zur Erinnerung noch einmal die einschlägigen Daten und Fakten, ergänzt um einige neue spezifische Gesichtspunkte.

- Dutzende stehend eingefrorene Mammutfunde auf 5000 km Länge am Rand des Nordpolarmeeres in Sibirien und Alaska mit unverdauten Gräsern und Baumnadeln im Magen. Große Elfenbeinlager, die auf 100.000e bis Millionen Mammuts hinweisen, welche vor höchstens 13.000 Jahren endgültig ausgestorben sind. Dazu tiefgefrorene Nashörner, Pferde, Kaninchen, Luchse und Bisons. Ferner Korallen, Palmwedel und große Laub- und Nadelwälder in Spitzbergen, Alaska, Grönland, obwohl dort 6 Monate Dunkelheit und ewiges Eis herrschen (Velikovsky 1980, 61). Magnolien und Feigen in Nordgrönland (Velikovsky 1980, 61). Langsames Erfrieren ist völlig ausgeschlossen und es war offensichtlich keine nur örtliche, sondern eine globale plötzliche Katastrophe. Gleiches gilt für die Antarktis: Die Antarktis hatte subtropisches Klima: Wälder, Dinosaurier, Kohleschichten (Zillmer 2011, 103–104). Die sog. Hockergräber in Gletscherrandlagen sind als schockgefrorene Leichname wie im Falle der Mammuts deutbar (Zillmer 2008, 190–191).
- Eiszeitliche Wale im amerikanischen Mittelwesten (Michigan) sind nur durch eine ozeanische Flutwelle plausibel zu machen. Tropicentiere wie Flusspferde und Löwen finden sich im eiszeitlichen Mitteleuropa (Zillmer 2008, 187).
- Vorliegen sibirischer und Eskimosagen über Weltflut, abnormem Schneefall und Vereisung (Zillmer 2011, 104–109).
- Banklößzone Eurasiens von Frankreich bis China: ungeschichteter Löß mit kantigen Körnern, nicht durch Wind und Wasser gerundet (Zillmer 2011, 110) = verwittertes Magma, Vulkanasche, mit kalkigem Seeschlick vermischt. Moränen und Lößgürtel aus geschichtetem Löß sind nur durch riesige Flutwellen erklärlich, nicht durch Eis.
- Mammuts sind oft erstickt (Lungen und Mägen mit lehmigen, sandigen Partikeln verunreinigt) ev. durch Flugasche und giftige Gase und in gefrorenem Schlamm, vermischt mit Blättern, Bäumen und Früchten (Zillmer 2011, 112–113).

- Die warm-gemäßigte Klimazone Sibiriens hat sich um ca. 3500 km nach Süden verlagert und ebenso jene in der Antarktis um 3200 km nach Norden (Zillmer 2011, 115) wegen der Verschiebung der Erdachse um ca. 20°, was der heutigen Schiefstellung um 23, 5° entspricht. Wahrscheinliche Ursache ist ein kosmisches Geschehen wie eine Planetoiden-Annäherung vor einigen 1000 Jahren mit Taumeln der Erde/Präzessionen in einer Pendelbewegung, woraus schnell hintereinander folgende Eiszeiten entstehen. Dazu Störung der schützenden Schichten der Atmosphäre mit Schädigung der Erbanlagen etc. und verringertem Lebensalter (Zillmer 2011, 117, 122) Auch heute existieren noch ein kleiner Präzessionszyklus der Erde von 25780 Jahren: 2 x 23, 5° (minus) und 2 x 23, 5° (plus) und dazu Nippen/Nutation der Erde zwischen 22° und 24° in 40000 Jahren. Alte Kulturen wie Mayas, Babylonier und Ägypter rechnen das Sonnenjahr 12 x 30 d oder 3 x 120 d + 5 d. Ursprünglich also das Jahr zu 360 d (Zillmer 2011, 122–125).
- Bei Auslenkung der Erdachse machen Sonne und Sterne ruckartige Bewegungen, Verschwinden und Wiederauftauchen in falscher Richtung: Mythen über anderen Sonnenlauf finden sich in Nubien, China, Griechenland, Mittelamerika, Ägypten und Indianer (Zillmer 2011, 127–130). Vgl. den Stillstand der Sonne im Buch *Josue* 10, 12–14 (Zillmer 2011, 130–131). Zusätzliche kosmisch verursachte Erschütterungen und Verlagerungen der Planeten um 1500 v. C. und 750 v. C. (Zillmer 2011, 134).
- Eiszeiten wurden als Ersatz für die Sintflut oder Impaktszenarios eingeführt (Zillmer 2011, 136–137; Zillmer 2008, 188). Gegen Eiszeiten spricht u.a. (i) dieselbe Topologie in vereisten und unvereisten Gebieten und (ii) dass Nordostsibirien als kälteste Region der Erde eisfrei blieb (Zillmer 2011, 137), sowie (iii) dass Niederschläge (Schnee, Eis, Regen) Wasserdampf in der Atmosphäre benötigen und dieser wiederum Wärme (also gerade keine durchgehenden Kälteperioden). Ferner macht die einen Kreis von 3600 km um die Ostküste Grönlands bildende Eisdecke, also entsprechend einem um 20° verschobenen Pol eine eventuelle Geradestellung der Erdachse bei der Entstehung der Eisdecke plausibel, wodurch Eiszeiten als Ursache sowieso ausscheiden (Zillmer 2011, 143). *Last but not least*: Die meisten Tierarten sterben am Ende der Altsteinzeit (13.000–10.000 Jahre) aus (Holozän-Massensterben), also am Ende der Eiszeit, obwohl jetzt bessere Umweltbedingungen herrschen (Zillmer 2008, 193).
- Die Ursachen der Eiszeiten ist ungeklärt (Blöss 2000, 44) und noch Ende des 19. Jh. war die Fluttheorie aktuell. *Astronomische* (unterschiedliche Stärke der Sonnenstrahlung u.a.), *geologische* (Richtungswechsel des Golfstroms u.a.) und *atmosphärische* (Verringerung des Kohlendioxidgehaltes in der Luft u.a.) Theorien zur Eiszeiten sind ohne wirkliche Plausibilität: Wieso ein 10 Mio km<sup>2</sup> großer Eisschild in Nordamerika, ein 5 Mio km<sup>2</sup> großer Eisschild in Europa plus Eisschilde in Grönland/Island/Spitzbergen plus Patagonien plus Neuseeland, aber keine Eiszeiten in Nordostsibirien und wieso ältere Eiszeiten in den Tropen: Indien, Madagaskar und Brasilien?
- Tatsächliche Ursache ist mit starker Plausibilität die Wanderung der terrestrischen Pole, wobei die 2000 bis 4000 m mächtigen Eisdecken Polareiskappen einer früheren Epoche sind. Nächste Ursache für diese Wanderung ist nicht die physikalisch zu unerhebliche ev. Hebung der Kontinente, sondern nur eine Nord-Süd-Verschiebung zwischen metallischem Erdkern und steinernem Erdmantel auf dem dazwischenliegendem Magmabett. Dabei sind a priori große Brüche und Stauchungen zu erwarten. Die Verdampfung einer 100 bis 500 m tiefen Wasserschicht der Weltmeere für die viermalige Bildung der Eisdecken erforderte so viel Energie, dass sie 5 Mal größere Berge an Eisen wie die Eisdecken

auf den Schmelzpunkt erhitzt könnte: Die Erde muss wie in einem Ofen erhitzt worden sein, mögliche Ursachen sind extraterrestrische Massekörper oder Kraftfelder. Die Entstehung der Eisschilde erfordert mithin eine Abfolge von Hitze und Kälte. Die rapide Kondensation der Dämpfe führte nicht nur zu wolkenbruchartigem Regen und globalen Flutwellen, sondern gleichzeitig in vielen Regionen zu Schnee und Eis. So hatten Seen in eisfreien Gegenden in der Eiszeit einen 100 m höheren Wasserspiegel (z.B. Viktoriasee, Großer Salzsee).

- Dazu kommen zusätzliche außerordentliche oder katastrophische Randbedingungen für das Tertiär und später, wie die letzte Umkehrung des Magnetfeldes der Erde im 8. Jh. v. C. Vulkanische Basalt-Lavafelder von 500.000 km<sup>2</sup> Fläche und bis 2000 m mächtig finden sich auf dem indischen Dekkanplateau am Beginn des Tertiärs 66 Mio. Jahre v. u. Z., auf den Columbiaplateau (164.000 km<sup>2</sup> Fläche, datiert auf 17–6 Mio. Jahre v. u. Z.). In erdgeschichtlicher Nähe steht auch die Karoo-Basaltdecke in Südafrika (Hunderttausende von km<sup>2</sup> bis 2000 m mächtig, datiert auf ca. 130–100 Mio. Jahre v. u. Z.). Heute gibt es ca. 500 aktive oder schlafende Vulkane. Früher war es ein Vielfaches. Ebenso waren offensichtlich früher Erdbeben und Kometen sehr viel häufiger (Velikovskiy 1980, 129–166).
- Nach der C14-Messung fand das letzte Eisvordringen bis 3000 Jahre v. u. Z. statt. Der Agassiz-Eisrandsee in Nordamerika, der mehr Fläche als die heutigen Großen Seen hatte, existierte nur 1000 Jahre, was ein sehr schnelles Schmelzen des Eises impliziert plus riesige Fluten beim Abschmelzen. Bei den Niagarafällen liegt die Eisschmelze erst 1000 Jahre [nach anderen 2–4000 Jahre] v. C. zurück. Den Seen im Großen Becken des Felsengebirges wird eine nachglaziale Zeit von nur ca. 4000 Jahren zugesprochen mit Ablagerungen von Pferde-, Elefanten- und Kamelknochen (Velikovskiy 1980, 184–187).
- In Florida bieten die Fundstätten Vero und Melbourne menschliche Überreste plus Keramik und Steinwerkzeug, Ahlen und Nadeln wie bei rezenten Indianern zusammen mit Tierknochen ausgestorbener Arten wie Säbelzahniger aus dem Pleistozän. Die Funde werden datiert auf 4000–2000 v. C. Da dies das geltende Paradigma sprengen würde, werden sie von der Forschung gewissermaßen eingeklammert (Velikovskiy 1980, 181–184), obwohl sich Abbildungen und Erinnerungen an ausgestorbene Tiere bei Indianern, Babyloniern, Ägyptern finden (Velikovskiy 1980, 215–217). Siehe dazu mehr in Folge.

Das Fazit Velikovskys aus diesem Material ist: „Was immer das Alter des Universums und der Erde sein mag, einzelne geologische Epochen waren von ganz anderer Dauer, als sie auf Grund der Evolutionstheorie vermutet werden. Schon die Vorstellung eines 60.000.000 Jahre langen Tertiärs, als sich Gebirge erhoben, gefolgt von einer 1.000.000 Jahre andauernden Eiszeit, einer Periode starker klimatischer Veränderungen, und danach kommenden 30.000 ruhigen Neuzeitjahren, ohne Gebirgsbildung und mit stabilem Klima, ist grundsätzlich falsch. Der Bau der Gebirge hielt während der

Eiszeit an, traf mit Klimakatastrophen zusammen, und beides dauerte fort bis in die Zeit vor nur wenigen tausend Jahren.“ (Velikovsky 1980, 220)<sup>1</sup>

„Bei der Untersuchung älterer Gesteine findet man, daß sie von gewaltigen Umstürzen berichten, gegen welche die Katastrophen späterer Zeiten nur geringfügig erscheinen [...] Im [...] Gebiet des Oberen Sees wurde der Inhalt eines späteren (Keweenawan) Lavaergusses, noch immer sehr früh in der Geschichte der Erde, auf 100.000 Kubikkilometer geschätzt und im Norden von Michigan und Wisconsin kann das Keweenawan-System »50 000 Fuß [15 240 Meter Mächtigkeit] erreichen, wovon weit mehr ab die Hälfte aus Lava besteht«. – »Es erregt die Phantasie, über die 2.000.000 Quadratmeilen [5.180.000 Quadratkilometer] Granitgneis nachzudenken, die den Boden des kanadischen Schildes bilden, und sich zu vergegenwärtigen, daß das ganze als flüssiges Magma unter einer Decke älteren Gesteins erstarrte, das inzwischen längst von der Erosion abgetragen wurde.« Man gewinnt den Eindruck, »daß während dieser urzeitlichen Epochen die Erdkruste wiederholt zerbrochen und größtenteils von aufquellendem geschmolzenem Material überschüttet wurde« (Dunbar: *Historical Geology*, 1949)“ (Velikovsky 1980, 220–221).

Velikovsky greift in diesem Zusammenhang noch einmal die Frage der Kohlentstehung auf, die wir bereits früher andiskutiert haben:

„Die Herkunft der Kohleschichten ist bei weitem noch nicht zufriedenstellend erklärt [...] Es gibt Orte, wo sich 60, 80, 100 [Wales] und mehr aufeinanderfolgende Kohleschichten ausgebildet haben [...] Die heute favorisierte] Theorie würde dann erfordern, dass ebenso viele Male das Meer übergriff, wenn das Land sich senkte – und genauso häufig sich zurückzog [...] Marvin Miller gab ungefähr 400.000 Jahre an ... für jeden Ohio-Zyklus [von insgesamt 40] [...] Kohlenflöze sind manchmal 20 und mehr Meter mächtig. Kein Wald vermöchte eine derartige Kohlschicht zu produzieren; man schätzt, daß zur Produktion einer 30 Zentimeter starken Kohleschicht eine 4 Meter mächtige Torfablagerung erforderlich wäre; und eine derart mächtige Torfablagerung würde eine 40 Meter hohe Schicht pflanzlicher Überreste bedingen. Wie hoch und dicht muß ein Wald dann sein, um einen Kohlenflöz von nicht nur 30 Zentimetern, sondern von 15 Metern Mächtigkeit zu produzieren? Die Pflanzenüberreste müßten 1800 Meter dick lagern. An einigen Orten muß es 50 bis 100 aufeinan-

---

<sup>1</sup> Ein konkretes Beispiel für die sich hier immer wieder ergebenden Aporien ist der Meerleguan, der nur auf den Galapagosinseln lebt und ansonsten vor 100 Mio Jahren ausgestorben ist. Die Galapagos-Inseln sind aber nur ca. 5-10 Mio. Jahre alt. Wo und wie hat der Meerleguan die 95 Mio. Jahre zwischen seinem allgemeinen Aussterben und der Entstehung der Galapagosinseln überlebt? (vgl. Zillmer 2008, 61-64) Ein weiteres Beispiel sind die erheblichen Hinweise dafür, dass Südamerika bis ins Tertiär und Quartär nach Osten kippte und so die Anden an der Westküste sich stark hoben (vgl. Zillmer 2011, 217-220).

derfolgende riesige Wälder gegeben haben, jeder den letzten ersetzend, da sich ebensoviele Kohleschichten bildeten.“ (Velikovsky 1980, 224–225)

„Offensichtlich bildete sich die Kohle nicht auf den beschriebenen Wegen. Wälder brannten, ein Orkan entwurzelte sie und eine oder eine Reihe aufeinanderfolgender Flutwellen stürzte vom Meer her kommend über die verkohlten und zersplitterten Bäume, schwemmte sie zu großen, durch die Wogen verdichtete Haufen an, und bedeckte sie mit Meeressand, Kieseln und Schalentieren, mit Unkraut und Fischen; darüber deponierte eine weitere Flut noch mehr verkohlte Stämme, warf sie zu Haufen und bedeckte sie wiederum mit Meeressedimenten. Der erhitzte Boden metamorphisierte das verkohlte Holz zu Kohle [... Die] Braunkohle des Geiseltals<sup>2</sup> [Sachsen-Anhalt] in Deutschland [ist voller Pflanzen und Tiere] tropischer Arten [...] Eine lange Liste der tropischen Familien, Gattungen und Arten, die in der Geiseltalkohle zu unterscheiden sind wurde veröffentlicht [...] Neben der dominierenden tropischen Flora in Geiseltal gibt es dort auch Pflanzen aus fast jedem Teil der Weltkugel. Die Insektenfauna der Geiseltalkohle kommt vor »im heutigen Afrika, in Ostasien und in verschiedenen Regionen Amerikas, erhalten in in fast originaler Reinheit« [...] Was die Reptilien-, Vogel- und Säugetierfauna betrifft, so stellt die Kohle einen »richtiggehenden Friedhof« dar. Affen, Krokodile und Beuteltiere hinterließen ihre Überreste in dieser Kohle. Ein indo-australischer Vogel, ein amerikanischer Kondor, tropische Riesenschlangen, ostasiatische Salamander blieben ebenfalls dort zurück [... Dazu] ganze Schichten von Blättern aus allen Teilen der Welt zu Milliarden und, obwohl zu Fetzen zerrissen doch mit intakter Aderung und in vielen Fällen noch grün, sind im Geiseltal-Lignit enthalten [... Der] eigentliche Versteinervorgang – das Eindringen von Silikat in das Gewebe – muß »fast blitzschnell« vor sich gegangen sein [...] Während aber die Membranen und Farben der Insekten derart gut erhalten sind, ist es schwierig, ein ganzes Insekt zu finden: Meistens treten nur zerrissene Tei-

<sup>2</sup> „Die Eozän-Fossilien aus dem sachsen-anhaltinischen Geiseltal bei Merseburg haben Weltberühmtheit erlangt. Während des dortigen Tage-Braunkohleabbaus konnten 50.000 Einzelstücke für das Museum geborgen werden, die seit 1934 auf Initiative des damaligen Direktors des Geologisch-Paläontologischen Instituts, Johannes Weigelt (1890-1948), in der Neuen Residenz der Öffentlichkeit gezeigt werden. Das Geiseltal und die Grube Messel bei Darmstadt stammen aus der gleichen erdgeschichtlichen Epoche (um die 45 Mill. Jahre); einige Tier- und Pflanzenarten konnten in beiden Lagerstätten gefunden werden. Die Geiseltalfossilien zeigen jedoch zumeist einen dreidimensionalen Erhaltungszustand, während der Großteil der Messelfossilien auf zwei Dimensionen verformt vorliegt. Über die letzten 100 Jahre hinweg wurden mehrere hundert neue einstige Tier- und Pflanzenarten aus dem Geiseltal beschrieben.“ (Martin-Luther-Universität, Netzauftritt Geiseltalsammlung) Das Geiseltal ist daher neben der Grube Messel bei Darmstadt einer der wichtigsten Fossilfundorte des Tertiär und Quartär, mit dem Schwerpunkt auf der Zeit vor etwa 45 Millionen Jahren etablierter geologischer Zeitrechnung. Dem Quartär werden dabei die ca. 50 m mächtigen Deckschichten aus Sedimenten des eiszeitlichen Pleistozän zugeordnet. Das Geiseltal war eines der größten Braunkohlereviere Deutschlands und der Welt, Grundlage eines der ebenfalls weltweit bedeutendsten und fortschrittlichsten Chemiekomplexe (Leunawerke etc.) und wurde 2003-2011 zum größten künstlichen See Deutschlands geflutet (18 km<sup>2</sup>). Die Funde des Tertiärs sind im Geiseltalmuseum in Halle [ab 2015 in der Universität Halle] ausgestellt, die archäologischen und paläontologischen Überreste aus dem Quartär (Pleistozän): Mammuts, Nashörner, Pferde, Bären, Waldelefanten, Auerochsen, Wisente, Artefakte (Faustkeile und Keilmesser) etc., hingenen im Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle.

le in Erscheinung [... Der Botaniker der Universität Lund, H.] Nilsson ist davon überzeugt, daß die in der Geiseltalkohle abgelagerten Tiere und Pflanzen durch Wasserfluten aus allen Teilen der Welt dorthin getragen wurden, hauptsächlich von den Küsten der äquatorialen Zonen des Pazifischen und Indischen Ozeans – aus Madagaskar, Indonesien, Australien und von den Westküsten Amerikas. Eines indessen ist offensichtlich: Kohle entstand unter kataklystischen Umständen.“ (Velikovsky 1980, 226–227)

Ausgehend von dieser Sachlage im Falle des Tertiärs wird bereits argumentiert, dass auch das Mesozoikum und Paläozoikum im Bereich vieler theoriwidriger Daten, Argumente und Widersprüche liegen und deswegen die Forschungshypothese nicht von vorneherein absurd sein könne, sie ebenfalls als fiktiv zu betrachten (Zillmer 2011, 52), so dass nicht nur 65 Mio. Jahre, sondern sogar 400–500 Mio Jahre zu hinterfragen und zu streichen sind. So seien z.B. auch geologische Epochen wie Trias, Jura, Kreide in vielen Gebieten der Erde gar nicht vorhanden (Zillmer 2011, 52).

### *10.3 Paläontologische Datenbasis: Menschenfunde und Artefakte in Tertiär und Mesozoikum*

Auch die Mehrzahl der Kritiker des eingeführten geologischen Epochenschemas sind aus nachvollziehbaren Gründen sehr reserviert, was die durchaus empirisch vorliegenden Menschenfunde und Artefakte in Tertiär und Mesozoikum angeht, um nicht als Phantasten abgestempelt zu werden. Eine repräsentative Veröffentlichung aus diesem Feld ist M. Stephan: *Der Mensch und die geologische Zeittafel. Warum kommen Menschen nur in den obersten geologischen Schichten vor?*, Holzgerlingen 2002, v.a. 148–196. Die Sachlage wird in diesem Buch so dargestellt, dass alles, was man maximal vorweisen kann – und das ist bereits eine grundstürzende Herausforderung für das geologische Epochenschema – menschliche Überreste in Form sehr zahlreicher Steinwerkzeuge aus dem Miozän (10 Mio. Jahre) und Oligozän (25 Mio. Jahre) sind, also tief im Tertiär, wo sie nach der gängigen paläoanthropologischen Zeitrechnung nicht vorkommen können. Das älteste z. Zt. anerkannte Steinwerkzeug wird auf ca. 2, 5 Mio. Jahre v.u.Z. datiert, also etwa an den Beginn des Quartär. Die Miozänfunde stammen aus Aurillac (frz. Zentralmassiv) und die Oligozänfunde aus Broncelles (belg. Ardennen). Beide wurden im 19. Jh. entdeckt und von führenden Experten analysiert, die Steintechnologie experimentell nachgestellt und als echt anerkannt: Die Typen und Herstellungsweisen des Steinwerkzeugs sind exakt

identisch mit den Werkzeugen und Herstellungstechniken aktueller steinzeitlicher Wildbeuter, namentlich der (inzwischen ausgestorbenen) Tasmanier. Die Funde werden von der derzeitigen Palaöanthropologie nicht mehr anerkannt bzw. ignoriert, weil sie dem gegenwärtig akzeptierten Theoriegebäude zuwider laufen. Es kann jedoch m.E. kein Zweifel bestehen, dass die Funde auch heute sofort allgemeine Anerkennung genießen, wenn sie nicht quer zur Theorie lägen. Inzwischen liegt seitens des Mediziners und Paläontologen Michael Brandt eine alle Aspekte umfassende Bild- und Textdokumentation zu diesen Funden vor: *Vergessene Archäologie. Steinwerkzeuge fast so alt wie Dinosaurier*, Holzgerlingen 2011, 472 Seiten.

Aber bereits der große alte Mann der naturwissenschaftlich fundierten Kritik am z.Zt. geltenden Epochenschema, der bekannte Zoologe, Chemiker und NATO-Drogenberater im Generalsrang A. E. Wilder-Smith, hatte die Untersuchungswürdigkeit der Menschenfunde und Artefakte nicht nur im Tertiär, sondern auch im Mesozoikum betont. Es handelt sich namentlich 150–600 Mio. Jahre alte menschliche Fußspuren und Knochen zusammen mit Saurierfährten und -funden, die immer wieder in den USA und Eurasien festgestellt oder vermutet wurden. Vgl. dazu insbesondere A. E. Wilder-Smith: *Die Naturwissenschaften kennen keine Evolution*, Basel/Stuttgart 1980 und ders.: *Herkunft und Zukunft des Menschen*, 5. Aufl. Neuhausen-Stuttgart 1980.

Die Erfolgsbücher des unbekümmerten und wirtschaftlich unabhängigen Bauingenieurs und Unternehmers Hans-Joachim Zillmer haben diese Funde inzwischen einer breiten Öffentlichkeit nahe gebracht. Er bezieht sich auf kontrollierte Ausgrabungen von Wissenschaftlern mit laufender Präsenz von Presse und Fernsehen, um Fälschungen vorzubeugen. Es geht dabei zunächst um wissenschaftlich dokumentierte, wenn auch von der etablierten Paläontologie eingeklammerte oder anders gedeutete menschliche Fußspuren und Saurierspuren in denselben Schichten und Orten in USA und Eurasien (Zillmer 2008, 42–48). Die bekannteste Fundstelle ist der Paluxy River in Texas im Bereich der sog. Llano Uplift, wo als versteinerte menschliche Fuß- und Schuhabrücke deutbare Spuren neben/unter versteinerten Fußspuren von Dinosauriern in 140 Mio. Jahre altem Kalkstein (Erdmittelalter Ende Jura) gefunden werden plus große Säugetiere (aus dem jungen Tertiär) plus Trilobiten aus dem Erdaltertum (400 Mio Jahre), die an sich vor den Dinosauriern ausgestorben sind (Zillmer 2008, 48–51). Man findet dort nach den Befürwortern der Funde Hunderte fortlaufende Pfade mit Rechts-links-Sequenzen von Dinosauriern und Menschen: mit Zehenabdrücken und un-

terschiedlicher Verdichtung des weichen Schlammuntergrundes (wie Sektionsschnitte zeigen). Ebenso finden sich solche postulierten Spuren von Menschen in 150–600 Mio. Jahre alten Schichten in Australien (Zillmer 2011, 57), Turkmenistan (Zillmer 2011, 57), Kentucky, Missouri, Nevada (Zillmer 2011, 60).

Ein Paradebeispiel Zillmers ist ferner ein berühmter fossiler Hammer, der 1934 in Texas in 140–400 Mio. Jahren altem Felsgestein (Sandstein) gefunden wurde und dessen Stahl mit heutiger Technik nicht reproduzierbar ist (Zillmer 2011, Kap. 1 und 2, 11–24). Auch scheinen immer wieder Gegenstände wie ein Fingerhut, Löffel, eiserner Kessel, Metallwürfel- und gefäße, Goldkette in Kohleflözen gefunden zu werden (Zillmer 2011, 61f). Dazu noch unglaublichere postulierte Funde wie Nägel, Goldfäden, Metallgegenstände in nach geltender Auffassung bis 2, 8 Mrd. altem Fels (Zillmer 2011, 43). Man macht auch darauf aufmerksam, dass Dinosaurier auf präkolumbischen Darstellungen Mittelamerikas identifiziert werden können (Zillmer 2011, 249–251). Vgl. zu Menschenfunden in Tertiär und Mesozoikum auch Zillmer (2008, 198) und Blöss (2000, 93).

Das Grundbuch zur Frage nach Menschenfunden und Artefakten in Tertiär und Mesozoikum ist jedoch M. A. Cremo/R. L. Thompson: *Verbotene Archäologie. Sensationelle Funde verändern die Welt*, Augsburg 1996. [orig.: *Forbidden Archeology: The Hidden History of the Human Race*. San Diego 1993]. Wir sagten bereits in der Einleitung: Das Buch ist wissenschaftshistorisch und wissenschaftstheoretisch seriös. Und zugleich voll Häresien für das z.Zt. geltende Glaubensgebäude zur Vorgeschichte.

Hier noch einmal die inhaltliche These: „Die umfangreichen Beweise für die Existenz werkzeugmachender Hominiden im Tertiär wurden faktisch begraben, und die Stabilität des ganzen Gebäudes der modernen Paläanthropologie beruht darauf, dass sie begraben bleiben.“ (Cremon/Thompson 1996, 221)

Und die methodologische These: „Was wir ... vorrangig zeigen möchten, daß ... in der Wissenschaft ein Wissensfilter existiert, der unwillkommenes Beweismaterial aussiebt“ (Cremon/Thompson 1996, 16).

Die Quellen sind die offiziellen Kongressakten, Ausgrabungsberichte und Untersuchungskommissionen meist der jeweils führenden Paläontologen der Epoche: „Von seiten des heutigen wissenschaftlichen Establishments hört man immer nur, daß einzig fundamentalistische Schöpfungsgläubige und frühe anti-evolutionistische Wissenschaftler dem herrschenden evolutionären Verständnis der menschlichen Ursprünge gegenteiliges Be-

weismaterial entgegengesetzt hätten. Aber das ist falsch. Wissenschaftler, die an die Evolution glaubten, waren für die in diesem Buch gesammelten Informationen die wichtigste Quelle.“ (Cremo/Thompson 1996, 235)

Von den Autoren werden Methoden und Zeitrahmen der Geologie und Paläanthropologie akzeptiert (Cremo/Thompson 1996, 40). Für sie gilt, „dass die Existenz von Menschen in viel älteren Perioden ... der Evolutionstheorie letztlich nicht widerspricht“, aber indirekt „die Glaubwürdigkeit der Evolutionstheorie generell in Frage gestellt ist [...] falls sich das imposante empirische Gebäude der Evolution vom Australopithecus zum Homo sapiens als bloßes Kartenhaus herausstellt“ (Cremo/Thompson 1996, 40–41). M. A. Cremo und R. L. Thompson stellen sodann zunächst den üblichen Rahmen für die Hominidenentwicklung vor. Beginnend mit dem Oligozän vor 36–24 Mio. Jahren: Affen; gefolgt vom Miozän vor 5–25 Mio. Jahren: Menschenaffen; Pliozän vor 5–1,7 Mio. Jahren: Hominiden (Australopithecus 4 Mio. Jahre); Pleistozän vor 2 Mio. Jahren: Homo habilis; Pleistozän vor 1,7– 200000 Jahren: Homo erectus; Pleistozän vor 400000 Jahren: Homo sapiens, und Pleistozän vor 40000 [100000] Jahren: Homo sapiens sapiens (Cremo/Thompson 1996, 31–35). Dabei halten die Autoren die afrikanische Herkunft des Menschen für offen und fragwürdig (Cremo/Thompson 1996, 178).

Im Einzelnen gruppieren die Autoren ihre aus den offiziellen Fundberichten des 19. und 20 Jh. erstellte Dokumentation in folgende Kategorien:

*(I) Absichtlich eingeschnittene und zerbrochene Tierknochen*

- St. Prest bei Chartres, Frankreich, Fundzeitraum 1850–1900. Fundalter 1,2–1,6 Mio. Jahre (Cremo/Thompson 1996, 44–52).
- Anza-Borrego-Wüste, Kalifornien, Fundzeitraum 1980er Jahre. Fundalter 300.000–700.000 Jahre (Cremo/Thompson 1996, 56–58).
- Arnotal, Italien, Fundzeitraum 1880er Jahre. Fundalter 2–2,5 Mio Jahre (Cremo/Thompson 1996, 58).
- Billy, Frankreich, Fundalter 10 Mio. Jahre.
- Colline de Sansan, Frankreich, Fundalter 15 Mio. Jahre.
- Pikermi Griechenland, Fundalter 5 Mio. Jahre.
- Red Crag, England, Fundalter 2–2,5 Mio. Jahre.
- Monte Aperto, Italien, Fundalter 4 Mio. Jahre.
- Pouancé, Frankreich, Fundalter 10 Mio. Jahre.
- Clermont-Ferrand, Frankreich, Fundalter 10 Mio. Jahre.

- Cromer-Forest-Stratum, England, zersägtes Holz. Fundalter 400.000 Jahre.

*(II) Eolithen (einfache Faustkeil- und Steinwerkzeugformen), die nicht notwendig primitivere Menschen impliziert, da Eolithen auch bei modernen Wildbeuterguppen in Gebrauch sind.*

- Kent, England, Fundzeitraum Ende 19./Anf. 20 Jh. Fundalter 2–4 Mio. Jahre (Cremo/Thompson 1996, 112–178). Der berühmte Mitbegründer des Darwinismus, Wallace, erkannte die Eolithen als echt (Cremo/Thompson 1996, 133–134).
- Pakistan, Sibirien und Indien, Fundzeitraum 1980er Jahre. Fundalter 2 Mio. Jahre (Cremo/Thompson 1996, 178–184).
- Zhoukoudian (China) und Olduvai (Tansania), Fundzeitraum 1950er–1970er Jahre. Fundalter 1–2 Mio. Jahre (Cremo/Thompson 1996, 184–191).
- San Diego Texas Street, Fundzeitraum 1950–1980. Fundalter 90000–15000 Jahre (Cremo/Thompson 1996, 194–196). Viele andere Funde dieses Areals wurden wieder vergraben und nicht veröffentlicht, da sonst die Karriere der Forscher zerstört worden wäre bzw. sie den Verlust der Stellung hätten befürchten müssen (Cremo/Thompson 1996, 195).
- Calico, Kalifornien, Fundzeitraum 1960er–1980er Jahre. Fundalter 200.000 Jahre. Schätzung durch den führenden Paläontologen Louis Leakey (Cremo/Thompson 1996, 197–199).
- Toca da Esperança, Brasilien, Fundzeitraum 1980er Jahre. Fundalter 200.000–300.000 Jahre (Cremo/Thompson 1996, 199–200).

*(III) Primitive paläolithische Steinwerkzeuge*

- Portugal, Tejotal, Fundzeitraum 1880er Jahre. Fundalter 5–25 Mio Jahre. Ausgräber Carlos Ribeiro (Cremo/Thompson 1996, 201–213): „Was die stratigraphische Fundposition angeht, kann man sich unmöglich einen vollständigeren Beweis wünschen.“ (ebd. 211)
- Thenay, Frankreich, Fundzeitraum 1860er–1880er Jahre. Fundalter 20–25 Mio. Jahre. Die Funde gleichen dem Werkzeug der Minkopi auf den Andamanen. Ausgräber: Abbé Bourgeois (Cremo/Thompson 1996, 213–222): Die „Beweise [sind ...] erdrückend“ (ebd. 221).

- Aurillac (siehe oben) (Cremo/Thompson 1996, 230–251): „Uns bleibt nur die Annahme, daß vor 10 Millionen Jahren verschiedene Arten von Menschen und menschenähnlichen Wesen nebeneinander existierten, die Steinwerkzeuge unterschiedlicher technischer Qualität herstellten.“ (Cremo/Thompson 1996, 235).
- Broncelles (siehe oben). Fundalter 20–35 Mio. Jahre (Cremo/Thompson 1996, 235–265).
- Antwerpen, Belgien, Fundzeitraum 1918/19. Fundalter 4–7 Mio. Jahre plus moderne Fußabdrücke (Cremo/Thompson 1996, 265–273).

*(IV) Technisch verbesserte Paläolithen und Neolithen (Faustkeile und Steinwerkzeuge)*

- Monte Hermoso, Argentinien, Fundzeitraum 1880er–1920er Jahre. Fundalter 3–5 Mio. Jahre: primitive Brenn- und Schmelzöfen (Cremo / Thompson 1996, 274–283).
- Miramar, Argentinien, Fundzeitraum 1910–1920. Fundalter 3–5 Mio. Jahre: Bolasteine wie bei heutigen Indianern, Pfeilspitzen, Steinwerkzeuge (Cremo/Thompson 1996, 13–14, 283–292).
- Sheguiandah, Kanada, Fundzeitraum 1950er–1960er Jahre. Fundalter der fortschrittlichen Steinartefakte in Gletscherschutt mehr als 30.000 Jahre bis eher 100.000 Jahre, also lange vor der offiziell angenommenen Besiedlung Amerikas (Cremo/ Thompson 1996, 293–300). Der Ausgräber Thomas E. Lee führte die Ausgrabungskampagne in offiziellem Auftrag: „Mehrere prominente Geologen [vertraten ...] privat die Meinung, daß [die Funde ...] zwischeneiszeitlich [sind]. Aber Eifersucht, Feindseligkeit, Skepsis, Gegnerschaft, Obstruktion und Verfolgung [waren die Ursachen dafür, dass der] Entdecker der Fundstelle von seinem Posten im Staatsdienst geschäft [... und] Publikationsversuche vereitelt [... wurden] Artefakte verschwanden tonnenweise [... Der] Direktor des Nationalmuseums [Vorgesetzter von Lee, wurde ...] selbst gefeuert [wegen seiner Weigerung der Entlassung Lees ...]. Die Ausgrabungsstätte [... wurde zerstört und umgewandelt in] ein Touristenzentrum [... Sheguiandah ... hätte bedeutet, daß nahezu jedes Buch auf diesem Gebiet hätte umgeschrieben werden müssen. Also mußte die Sache begraben werden. Und sie wurde begraben.“ (Cremo/Thompson 1996, 296–297). Originalzitation Lee: „Ein weiserer Mann [hätte] die Gräben wieder zugschüttet [... Hatte nicht ein pro-

minenter Anthropologe, der den Fundort besichtigte [... mich] ersucht [...] alles zu vergessen, was in den glazialen Ablagerungen zu finden war [...] Die heilige Kuh muß geschont werden, zum Teufel also mit den Fakten!“ (Cremo/Thompson 1996, 300)

- Hueyatlaco, Mexiko, Fundzeitraum 1960er Jahre: fortgeschrittene Steinwerkzeuge nach 4 Datierungsmethoden auf 250.000 Jahre eingeschätzt. Fortgeschrittene Steinwerkzeuge dieser Art gibt es nach dem jetzigen Forschungsparadigma überhaupt und global erst etwa seit 100.000 Jahren und erst seit 12.000–30.000 Jahren in Amerika) (Cremo/Thompson 1996, 301–310). Die Ausgräberin Virginia Steen-McIntyre: „Die Archäologen regen sich mächtig auf über Hueyatlaco – das geht so weit, daß sie sich weigern, davon überhaupt Kenntnis zu nehmen [...] Das Problem ... ist viel größer als Hueyatlaco. Es betrifft die Manipulation wissenschaftlicher Denkens durch die Unterdrückung ‚rätselhafter Daten‘, Daten, die die vorherrschende Denkweise in Frage stellen.“ (Cremo/Thompson 1996, 309–310). Eine Veröffentlichung der Ausgrabungen wurde verhindert.<sup>3</sup>
- Kalifornien, Fundzeitraum 1880. Fundalter 9–55 Mio. Jahre: Speerspitzen, Mörser, Stößel in Bergwerksschächten (Cremo/Thompson 1996, 15, 311–322).<sup>4</sup>

#### (V) Menschliche Knochenfunde

- Trenton, New York, Fundzeitraum 1899. Fundalter 107.000 Jahre: menschlicher Oberschenkelknochen (Cremo/Thompson 1996, 323–324).
- Galley Hill, London, Fundzeitraum 1880er Jahre. Fundalter 100.000 Jahre: Modernes menschliches Skelett (Cremo/Thompson 1996, 325–326).

---

3

Der Biostratograph Sam L. VanLandingham hat 2004 und 2006 in angesehenen Fachpublikationen nochmalige präzise Messungen veröffentlicht, welche die Datierung der Funde von Hueyatlaco auf ca. 250.000 Jahre v. u. Z. bestätigen. Vgl. VanLandingham, S.: Corroboration of Sangamonian age of artifacts from the Valsequillo region, Puebla, Mexico by means of diatom biostratigraphy. In: *Micropalaeontology* Vol. 50 (2004), Nr. 4, 313–342. Und ders.: Diatom evidence for autochthonous artifact deposition in the Valsequillo region, Puebla, Mexico during the Sangamonian (*sensu lato* = 80,000 to ca. 220,000 yr BP and Illinoian (220,000 to 430,000 yr BP)) In: *Journal of Paleolimnology*, Vol. 36 (2006), Issue 1, 101–116.

4

Auch Velikovsky erwähnt 15000 Jahre alte Tontafeln, Steine, Knochen mit Schrift aus Vichy, Frankreich, gefunden 1924 und 1934 (Zillmer 2008, 203).

- Clichy, Frankreich, Fundzeitraum 1868. Fundalter 330.000 Jahre: Teile eines modernen menschlichen Skeletts (Cremo/Thompson 1996, 326–327).
- Ipswichskelett, England, Fundzeitraum 1911. Fundalter 330.000–400.000 Jahre: Modernes menschliches Skelett (Cremo/Thompson 1996, 328–329).
- Buenos Aires, Argentinien, Fundzeitraum 1896. Fundalter 1–1,5 Mio Jahre: Moderner menschlicher Schädel und Skelett (Cremo / Thompson 1996, 329–331).
- Castenedolo, Italien, Fundzeitraum 1880. Fundalter 3–5 Mio Jahre: fossile Menschenknochen; an demselben Fundort 1860–1900: moderne menschliche Skelette (Cremo/Thompson 1996, 332–340).
- Kalifornien, Fundzeitraum 1860er–1870er Jahre. Fundalter 9–55 Mio. Jahre: sog. Calaveras-Schädel und Skelettfunde plus Werkzeuge (Ct 341–346).
- Macoupin, Illinois, Fundzeitraum 1862. Fundalter 286–320 Mio. Jahre: Skelett in Steinkohle (Cremo/Thompson 1996, 346).
- Rockcastle County u.a., Kentucky, Fundzeitraum 1938 (ähnliche Funde auch in Pennsylvania und Missouri). Fundalter 300 Mio. Jahre: detaillierte Fußspuren paarweise und Gehsequenzen (Cremo/Thompson 1996, 346–347). Später analoge Funde auch in Turkmenistan.

#### *(VI) Anerkannte Funde*

- Java – Heidelberg – Peking – Ostafrika – Südafrika (Australopithecus).
- Olduvai, Tansania, Fundzeitraum 1913. Fundalter 1 Mio Jahre: Der Ausgräber Hans Reck findet ein modernes menschliches Skelett (Cremo/Thompson 1996, 8).
- Laetoli, Tansania, Fundzeitraum 1979. Fundalter: Fußabdrücke in mehr als 3,6 Mio alten Ascheablagerungen, nicht von denen moderner Menschen zu unterscheiden (Ausgräberin Mary Leaky). Die fossilen Knochen der Australopithecinen der Epoche haben aber eindeutig affenähnliche Füße (Cremo/Thompson 1996, 7, 405–406).
- Kanapoi, Kenia, Fundzeitraum 1965. Fundalter 4 Mio. Jahre alter moderner menschlicher Oberarmknochen (Cremo/Thompson 1996, 7).

- Turkanasee, Kenia, Fundzeitraum 1972. Fundalter 2 Mio. Jahre alter moderner menschlicher Oberschenkelknochen [Nr. ER 1481] (Ausgräber Richard Leaky) (Cremo/Thompson 1996, 7–8).

*Anmerkung:* Nach der von Zuckerman und Oxnard entwickelten Biometrie sind Australopithecinen Orang Utans (Cremo/Thompson 1996, 400–402). Vgl. auch Garner (*The New Creationism* 2011, 236–237), der Homo erectus, Homo ergaster, Homo florensis, Homo Neandertaliensis und Homo habilis zum menschlichen Grundtyp zählt; Australopithecus und Homo habilis (kleines Gehirn) zu spezialisierten Primaten [vgl. F. Speer, B. A. Wood and F. Zonneveld: Implications of early hominid labyrinthine morphology for evolution of human bipedal locomotion'. In: *Nature* 369 (1994), 645–648], und Sahelanthropus, Orrorin, Archipithecus zum Primatengrundtyp.

#### 10.4 Archäologische Datenbasis

Diese betrifft die Bevölkerungsentwicklung – Technisch-kulturelle Entwicklung – Hinterlassenschaften an Steinwerkzeugen – Zahl der Siedlungsplätze. (Das Thema wird parallel auch in Verf. *Philosophie der Biologie* sowie im E-Portfolio ‚[Lebenswissenschaften](#)‘ behandelt.)

##### 10.4.1 Bevölkerungsentwicklung

Am Ende der Altsteinzeit vor 12.000 bis 10.000 Jahren war die Erde in den meisten Teilen von Menschen besiedelt, welche alle Wildbeuter waren, sich also von Sammeln, Jagen und Fischen ernährten. Um 10.000 v. C. liegt die Bevölkerungszahl der Erde dann nach aktuellen Schätzungen in der Größenordnung von 5 bis 10 Millionen Menschen. Die Altsteinzeit, welche von 2, 6 Millionen Jahren bis 12.000 Jahre v. u. Z. dauerte, weist allerdings – so die gegenwärtige paläoanthropologische Forschung – abgesehen von einer vergleichsweise winzigen letzten Phase ein extrem niedriges Bevölkerungswachstum auf:

„Given what we know about our reproductive capacity and survival under worst conditions, it is puzzling that there were so few of us so much of our history.“ (Pennington, R. L.: Hunter-gatherer demography. In: C. Panter-Brick / R. H. Layton / P. Rowley-Conwy (eds.): *Hunter gatherers*, Cambridge 2001, 170–204).

Während 99 % der gesamten Menschheitsgeschichte war das jährliche Bevölkerungswachstum praktisch null. Konkret wird das durchschnittliche jährliche Bevölkerungswachstum in der Altsteinzeit in der Forschungsliteratur mit 0,0004 % angegeben. Die 0,0004 % bedeuten, dass eine Gruppe von 30 Personen ca. 10.000 Jahre benötigt, um auf 31 Personen, also auf eine Person mehr, anzuwachsen. Maßgebliche Autoren hierzu sind Deevey, E. S.: *The Human Population*. In *Scientific American* 203 (1960), 195–204; Birdsell, J. B.: *Human Evolution*, Chicago 1972; Hassan, F. A.: *Demographic Archaeology*, New York 1981. Selbst wenn man den jährlichen Zuwachs mit nach wie vor absurd geringen 0,003–0,004 % ansetzt (so o.g. Autoren für die letzten 10.000 Jahre der Altsteinzeit), welche um einen ein- bis zweistelligen Faktor niedriger als in historischer Zeit (0,1 % unter schlechten Lebensbedingungen) liegen, müsste die heute auf 1 Million Menschen geschätzte Ausgangsbevölkerung vor 300.000 Jahren am Ende der Altsteinzeit auf mindestens 162 Milliarden Menschen angewachsen sein.

Zum Vergleich: Die Geburtenraten heutiger Wildbeuter liegen bei durchschnittlich 6, die Überlebensraten bis zum Alter von 50 Jahren bei ca. 50 % und das jährliche Bevölkerungswachstum bei kolonisierenden, in einer reichen Umwelt lebenden Gruppen bei bis zu 2 %. Wenn man diese realistischen Werte für die Vorgeschichte zu Grunde legt, hätte es – um dennoch ein Bevölkerungswachstum nahe Null zu erhalten – zwei Mal pro Jahrhundert Populationszusammenbrüche mit der Auslöschung von jeweils ca. 50 % der Weltbevölkerung geben müssen, also insgesamt 40.000 globale Massnextinktionen während der Altsteinzeit. Vgl. die Hochrechnungen bei Hill, K. / A. M. Hurtado, A. M.: *Ache life history*, New York 1996. Ein zweiter Vergleich: Der einzige allgemein anerkannte globale Bevölkerungsrückgang in geschichtlicher Zeit erfolgte im 14. Jahrhundert durch die kombinierte Wirkung der Pest und Dschingis Khans mörderischen Heereszügen und wird von Historikern auf lediglich 2,8 % bis 13,4 % geschätzt.

Unter Zugrundelegung realistischer, empirisch abgesicherter Wachstumsraten wäre somit die Weltbevölkerungszahl von 5 bis 10 Millionen am Ende des Paläolithikums bei 1 % jährlichem Bevölkerungswachstum [entspricht den steinzeitlichen Yanomama in Brasilien und Venezuela] und 100 Personen Ausgangsbevölkerung in 1087 bis 1547 Jahren erreicht. Bei 0,1 % jährlichem Bevölkerungswachstum [entspricht der frühen geschichtlichen Zeit der Antike] und 100 Personen Ausgangsbevölkerung wäre diese Bevölkerungszahl in 10.825 bis 11.519 Jahren erreicht. Diese Vergleichswerte werden im Falle der Besiedlung Nord- und Südamerikas durch die Paläo-

demographie selbst insofern bestätigt, als sich dort die Bevölkerung in nur wenigen Jahrzehntausenden [Beginn der durchgängigen Besiedlung vor ca. 40.000 Jahren!] bei ähnlicher paläolithischer Lebensweise wie in der Alten Welt [Beginn der Besiedlung vor ca. 2.000.000 Jahren] so stark vermehrte, dass die Einführung der Landwirtschaft erzwungen wurde, was stets aufgrund Bevölkerungsdruckes geschieht. Im Hauptstrom der paläoanthropologischen und archäologischen Fachliteratur wird dies als eingestandenermaßen großes Problem behandelt. Man sieht die Problemlösung dort in der Regel jedoch darin, die Daten durch spekulative und empirisch nicht belegbare Zusatzannahmen dem Millionen Jahre dauernden Zeitrahmen des geltenden Paradigmas anzupassen.

Eine kompakte, aber sehr dichte und detaillierte Faktensammlung samt Interpretation im aktuellen Forschungshorizont bietet Michael Brandt: *Wie alt ist die Menschheit?: Demographie und Steinwerkzeuge mit überraschenden Befunden*, Holzgerlingen 2006. Der Autor ist Mediziner und legt eine Evaluation der gesamten Forschungsliteratur zur Nahrungssituation, Werkzeugproduktion, Siedlungsdichte, Lebensqualität, Epidemiologie, Geburtenraten und Bevölkerungsentwicklung der Steinzeit vor. Das Datenmaterial wird jeweils systematisch mit den Lebensbedingungen und der Demographie heute lebender Wildbeuter verglichen. Obige Skizze stützt sich auf Brandts Materialaufbereitung, welche für die folgende ergänzende Diskussion der kulturell-technischen Situation, der Hinterlassenschaften an Steinwerkzeugen und Siedlungsplätzen ebenfalls Pate steht.

#### 10.4.2 Technisch-kulturelle Entwicklung

Ein öfters verhandeltes Problem in unserem Zusammenhang ist die offensichtliche Stagnation, also der praktische Stillstand der technischen und kulturellen Entwicklung über Jahrhunderttausende oder Jahrmillionen. Das Gegenargument, dass die kulturell-technische Leistungsfähigkeit sich erst seit der neolithischen Revolution vor 12.000 Jahren ausgebildet habe, wird durch Funde zu Webtechniken und zur Fasertechnologie (Webstoffe und Garne) widerlegt. So waren bereits vor 27.000 Jahren in der jüngeren Altsteinzeit (Jungpaläolithikum) sieben von acht der in der Welt bekannten Verzwirnungstypen bekannt.

Auch Schnüre, Taue und Seile sind seitdem in fünf verschiedenen Verfahren nachgewiesen. Es ist sogar der Fall, dass in der jüngeren Altsteinzeit

die Zahl der Typen von Webereien und Verzwirnungen viel größer war als in den moderneren Zeiten der Mittelsteinzeit oder Neusteinzeit (vgl. die Forschungsliteratur bei Brandt 2006, 18).

Auf ca. 50.000 bis 60.000 Jahre v.u.Z. wird eine mittelaltsteinzeitliche Flöte aus Slowenien (Iridijca) datiert. Sie ist aus einem Bärenoberschenkelknochen gefertigt. Die Flötenintervalle entsprechen einer diatonischen Tonleiter (vgl. Turk, I. (ed.): *Mousterien bone flute and other finds from Divje Babe I site*, Ljubljana 1997).

Und in der Waffentechnik sind die altsteinzeitlichen Speere aus Schönningen, datiert auf 400.000 Jahre v.u.Z., universell einsetzbare Hochleistungsspeere mit denselben Charakteristiken wie ein moderner Speer. Ihre Produktion und Physik (Material, Dicken, Schwerpunktzentrum) ist bereits optimal und nicht weiter verbesserbar (Brandt 2006, 20, vgl. R. Dennell: The world's oldest spears. In: *Nature* 385, 27.02.1997, 767–768). Ebenfalls auf 400.000 Jahre v. u. Z. wird ein altsteinzeitliches Knochenggerät aus Bilzingsleben mit einer eingeritzten Strichskala datiert, das vermutlich einen Mondkalender darstellt (vgl. Schöbner, K.: Versuch zur Deutung des Strichmusters auf dem Knochenartefakt Bilzingsleben Nr. 208, 33 – Mondkalender? In: *Praehistoria Thuringica* 9 (2003), 29–34). Brandts Schlussfolgerung: „Die kulturell-technischen Erfindungen zeigen, dass schon *Homo erectus* ein voll entwickelter, uns geistig ebenbürtiger Mensch war“ (Brandt 2006, 22). Und:

„Die archäologischen Hinterlassenschaften [...] weisen sowohl beim Neandertaler (Aufmann & Orschiedt [*Die Neandertaler*, Stuttgart 2002]) als auch beim *Homo erectus* (... Mania, D. 1998 [*Die ersten Menschen in Europa*, Stuttgart], 2004 [*Die Urmenschen von Thüringen*. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Oktober, 38–47] ...) auf Fähigkeiten und Verhaltensweisen hin, die denen des modernen Menschen in nichts nachstehen.“ (2006, 81)

### 10.4.3 Hinterlassenschaften an Steinwerkzeugen

Ein annexes Problem sind die Hinterlassenschaften an Steinwerkzeugen: Die Alt- und Mittelsteinzeit haben 1, 84 Millionen Jahre gedauert, in welcher Zeit 76.800 Generationen (Generationszeit 24 Jahre) gelebt haben [*Anm.*: Mittelsteinzeit oder Mesolithikum ist eine nur für Europa gebräuchliche Unterscheidung, welche die Zeit von ca. 10.000 bis 5000 v.u.Z. umfasst und ansonsten als erste Phase der Jungsteinzeit gefasst wird.] Zur Werkzeugmengen-Abschätzung in dieser Zeit bietet die Höhle Combe

Grenal im französischen Südwesten ein geeignetes und in der Literatur behandeltes Beispiel. Sie soll zwischen 90.000 v.u.Z. und 30.000 Jahren v.u.Z. beständig von 35–40 Individuen bewohnt gewesen sein: 4000 Generationen à 15 Jahre [Reproduktionsalter]. Es wurden 19.000 Steinwerkzeuge von 29 Typen (für Holzbearbeitung und Bau, Jagd und Zerlegen, Lebensmittelzubereitung) in 55 Schichten gefunden: „Im Durchschnitt kam damit ... auf alle drei Jahre ein einziges Werkzeug für die gesamte Einwohnerschaft“ (Brandt 2006, 94). Wenn nur die Hälfte der Bewohner jeweils ein Drittel der Werkzeuge besaßen und eine ganze Generation lang benutzten, und das ist unrealistisch wenig, müssten es jedoch 3.200.000 Werkzeuge sein. (Dabei sind viele Forscher der Meinung, dass in sehr intensiv untersuchten Gebieten wie Mitteleuropa und England die heutigen Fundplatz- und Werkzeugfundzahlen etwa die einst herrschenden Relationen widerspiegeln und nicht durch unterschiedliche Erhaltungsbedingungen und natürlich auch zum Teil außerhalb der Siedlungsplätze abgelagertes Werkzeug grob verfälscht sind.)

Zurück zum empirisch belegten Verbrauch an Steinwerkzeug in Steinzeitkulturen. Feldforschungen bei steinzeitlichen australischen Ureinwohnern haben die tatsächlichen Verhältnisse ermittelt:

„Ein Ehepaar mit nichtwerkzeuherstellenden Kindern und deren betagte Eltern haben im Durchschnitt 150 ... Werkzeuge im Jahr produziert. Bei sieben Personen ergibt das 0,06 Steinwerkzeuge pro Person / Tag.“ (2006, 116, vgl. Hayden, B.: *Stone Tool Functions in the Western desert*. In: R. V.S. Wright (ed.): *Stone tools as cultural markers*, New Jersey 1977, 178–188)

Zum Vergleich: “Gould (1977, *Ethno-archaeology; or where do Models come from*. R. V.S. Wright (ed.): *Stone Tools as Cultural Markers*, New Jersey 1977, 162–168) ermittelte für eine männliche erwachsene Person einen Verbrauch von 66 Werkzeugen pro Jahr.“ Die untersuchte Ethnie waren ebenfalls australische Ureinwohner vom Ngatatjara-Stamm. Hochrechnungen für das Paläolithikum finden sich bei Spiess, A. E.: *Reindeer and Caribou Hunters*, New York 1979. Sie beziehen sich auf eine Siedlungsstelle im französischen Vézère-Tal mit einer Siedlungsdauer von 20.000 Jahren durch jeweils nur eine Familie von sieben Personen und einer Ablagerungsrate von 0,7 Steinwerkzeugen pro Person / Tag. Spiess kommt somit auf 17,5 Millionen Steinwerkzeuge für diesen einzigen Platz und eine Familie. Tatsächlich gefunden wurden 5500 Werkzeuge. Wenn man die für das Altpaläolithikum Deutschlands jeweils angesetzten 100 Wildbeuter bei 800.000 Jahren Siedlungsdauer hochrechnet, ergibt dies für diese Periode

etwa 20 Milliarden produzierte und abgelagerte Steinwerkzeuge (Brandt 2006, 122).

#### 10.4.4 Siedlungsplätze

Zur Abrundung der archäologischen Lage ist auch eine Diskussion der Siedlungsplätze aufschlussreich. Das Problem sind hier die – im Vergleich zu den von der Theorie geforderten langen Zeiträumen – relativ wenigen Siedlungsplätze: Für Zentraleuropa finden sich in der ausgehenden Mittleren Altsteinzeit und Jüngeren Altsteinzeit (ab 30.000 Jahre v. u. Z.) geschätzte 100 Wildbeutergruppen mit je 25 Mitgliedern. Von ihnen müssten nach Hochrechnungen ca. 10 Millionen hinterlassene Siedlungsplätze vorhanden sein. Gefunden wurden 463–486 Siedlungsplätze. Angenommene lediglich je 100 Wildbeuter im England der Altsteinzeit müssen dort nach Schätzungen (Vencl, s.u.) 1, 93 bis 5, 4 Millionen Siedlungsplätze hinterlassen haben. Gefunden wurden jedoch noch weniger als in Mitteleuropa (Brandt 2006, 125–129). Dabei kann nicht davon ausgegangen werden, dass ältere Siedlungsstellen schlechter oder seltener erhalten sind als jüngere neolithische oder eisenzeitliche Plätze: „Gerade die sehr alten Fundplätze Englands und anderer europäischer Länder [gehören] zu den am besten erhaltenen aus der gesamten Vorgeschichte“ (Brandt 2006, 127). Ähnliche Verhältnisse gelten auch im Nahen Osten, in Indien und China. Vgl. hierzu Gamble, C.: Die Besiedlung Europas: 70000–4000 Jahre vor heute. In: B. Cunliffe (Hrsg.): *Illustrierte Vor- und Frühgeschichte Europas*, Frankfurt 1996, 13–54, und ders.: *The Palaeolithic societies of Europe*, Cambridge 1999); sowie Vencl, S.: On the importance of spatio-temporal differences in the intensity of Palaeolithic and Mesolithic settlement in Central Europe. In: *Antiquity* 65 (1991), 308–317. Deswegen scheint die Unbefriedigtheit Brandts mit dem gegenwärtigen Theorieansatz nachvollziehbar:

„Die bekannten paläolithischen Fundplätze repräsentieren nur einen minimalen Bruchteil der im konventionellen Zeitrahmen zu erwartenden Fundplätze: Das Verhältnis ist 1 zu 10000 –100000 oder noch kleiner. Zweifellos wurde in der Vergangenheit und auch in der Gegenwart eine große Anzahl Siedlungsplätze aus paläolithischer Zeit zerstört oder nicht erkannt. In unerforschten Gebieten warten viele Fundplätze auch noch auf ihre Entdeckung. Die Geschichte der Erforschung des Paläolithikums, insbesondere von Eng-

land, zeigt aber, dass diese Tatsachen die ungeheure Diskrepanz zwischen Erwartung und Wirklichkeit nicht erklären können.“ (2006, 129)

Der Übersichtsband ist in dieser Form z. Zt. ohne Konkurrenz, aber noch in weiterer Hinsicht interessant und provokativ, auch wenn der Autor dieser Hinsicht *expressis verbis* nur kurze vier Seiten am Schluss widmet (2006, 145–149). Denn Michael Brandt ist skeptisch gegenüber etablierten Annahmen zur Geochronologie und zum Zeitrahmen der Evolutionsbiologie, wozu er sich auch und besonders durch die Ergebnisse der in Rede stehenden Untersuchung berechtigt sieht. Dazu kommt ein (evangelikaler) theologischer Hintergrund, der jedoch die auf hohem Niveau stattfindende Sachargumentation selbst nirgends beeinflusst, welche einem methodologischen Naturalismus verpflichtet ist.

Brandts Fazit ist für das gegenwärtige Paradigma extrem provokativ und muss selbstverständlich mit den Ergebnissen anderer Disziplinen verglichen und unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Gesamtbildes endgültig bewertet werden. Man kann aber kaum sagen, dass sein paläodemographisches Teilresultat nicht ein solches ist, das durch die empirischen Daten sehr gut korroboriert wird: „Wir kommen auf der Basis dieser realistischen Annahmen zum Ergebnis, dass das Paläolithikum nicht 2 Millionen Jahre währte, sondern wahrscheinlich nur Jahrhunderte dauerte. Ein noch diskutabler Zeitrahmen sind einige Jahrtausende.“ (2006, 149)

Insbesondere ist sich Brandt selbst bewusst, dass sein Teilergebnis die absoluten Zeitangaben radiometrischer Altersbestimmungen in Frage stellt, was er aber gelassen sieht, da nichtradiometrische Altersbestimmungsmethoden aus Geologie, Paläontologie und Geophysik – wie an früherer Stelle ausgeführt – fast stets niedrigere Altersangaben ergeben als radiometrische Altersbestimmungen.

Es wäre in diesem Zusammenhang für Nichtfachleute wünschenswert, wenn ohne falsche Berührungsängste von Seiten der Synthetischen Evolutionstheorie eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem Datenmaterial und den Argumenten Brandts unternommen würde.

#### 10.4.5 Evidenzstratigraphie

Auch andere Autoren greifen die Frage der zu wenigen Faustkeile auf (Blöss 2000, 84, Zillmer 2008, 198–200) und der zu wenigen Siedlungsplätze (Blöss 2000, 37). Man verbindet mit dieser Kritik den Begriff der

Evidenzstratigraphie, die die evidente Episodizität der Steinzeit (= punktuell-les *Ereignis* nach Jahrtausenden statt geologische *Epoche* nach Jahrmillionen) zeige, so dass eine postkatastrophische Menschheitsgeschichte nach 1000en Jahren zähle (Blöss 2000, 38). Man verweist dazu auch auf die schon vorgestellte katastrophische Flutung der Höhlen mit menschlichen Skelettfunden (Blöss 2000, 81). Näherhin wird ein postkatastrophischer Zeitraum von 7000 bis 3000 Kalenderjahren angenommen (Blöss 2000, 61) und wie die bekannten Chronologiekritiker Gunnar Heinrichsohn und Heribert Illig betrachtet man die postkatastrophische Steinzeit als Übergangsphase (Blöss 2000, 65–67): „Die Steinzeit verlöre ihr Image als Schmelztiegel rudimentärer menschlicher Begabungen und Anstrengungen mit nahezu unendlichem Zeitvorrat und entpuppte sich als Notbehelf und Übergangsphase einer Menschheit, die viel verloren hatte und nun mühselig begann, binnen weniger Generationen zu ihren alten Kulturleistungen zurückzufinden“ (Blöss 2000, 39). Überhaupt wird ins Relief gehoben, wie schmal die materielle Basis der Entwicklungsgeschichte des Menschen ist: Nach dem geltenden Paradigma wären bis zur Epoche der Neandertaler und des *Homo sapiens* 250.000 Generationen in 4 Mio Jahren anzusetzen. Aus diesen 250.000 Generationen während 4 Mio. Jahren existieren nur 300 Knochenfragmente, die insgesamt 50 Menschen zugeordnet werden. Auch die derzeitigen neuen südafrikanischen Knochenfunde bieten nur eine minimale kosmetische Korrektur. Das heißt: Es existiert 1 Fund auf 3000 Generationen. Zum Vergleich: Von Dinosauriern existieren 1400 Fossilien *inkl.* vollständiger Skelette, obwohl sie um zig Mio. Jahre älter sind (Zillmer 2008, 197).

# Literaturverzeichnis

## *Logik und Wissenschaftstheorie*

- Abela, P. (2006) The Demands of Systematicity: Rational Judgment and the Structure of Nature. In: G. Bird (ed.) *A Companion to Kant*, Oxford, 408—422.
- Anderson, J. M. / Johnstone H. W., Jr. (1962) *Natural Deduction. The Logical Basis of Axiom Systems*, Belmont Ca.
- Andreas, H. (2007) *Carnaps Wissenschaftslogik: eine Untersuchung zur Zweistufenkonzeption*, Paderborn.
- Aristoteles (1987) *Zweite Analytiken* (hrsg. von H. Seidl), Würzburg/Amsterdam.
- Baumann, P. (2015) *Erkenntnistheorie*, 3. Aufl. Berlin / Heidelberg.
- Bochenski, I. M. (1993) *Die zeitgenössischen Denkmethoden*, 10. Aufl. Tübingen/Basel.
- Bortz, J./Döring, N. (1995) *Forschungsmethoden und Evaluation*, 2. Aufl. Berlin/Heidelberg/New York et al.
- Brendel, E./Jäger, Ch. (eds.) (2005) *Contextualisms in Epistemology*, Dordrecht.
- Britton, G. B. (1978) *Kant's Theory of Science*, Princeton.
- Butterfield, J. (Autor) / Gabbay, D. M. (Hrsg.) / Woods, J. H. (Hrsg.) (2006) *Philosophy of Physics*, Amsterdam.
- Butts, R. E. (1961) Hypothesis and Explanation in Kant's Philosophy of Science. In: *Archiv f. Gesch. d. Philosophie* 43, 153—170.
- Butts, R. E. (1984) *Kant and the double Government. Methodology — Supersensibility and Method in Kant's Philosophy of Science*, Dordrecht/Boston/Lancaster.
- Carnap, R. (1956) *Meaning and Necessity*, 2. Aufl. Chikago.
- Carnap, R. (1961 [1928]) *Der logische Aufbau der Welt*, 2. Aufl. Hamburg.
- Carnap, P. R. (1958) Beobachtungssprache und theoretische Sprache. In: *Dialectica* 12, 236—248.
- Carnap, P. R. (1960 [1956]): The Methodological Character of Theoretical Concepts. In: H. Feigl/M. Scriven (eds.) *Minnesota Studies in the Philosophy of Science I*, Minneapolis [dt. in *Zeitschrift für Philosophische Forschung* 14 (1960), 209—233 und 571—596].
- Carnap, R. (1993) *Mein Weg in die Philosophie*, Stuttgart.
- Carruthers, P./ Laurence S./Stich, S. (eds.) (2005) *The Innate Mind: Structure and Contents*, Oxford.
- Chomsky, N. (1970) *Sprache und Geist*, Frankfurt a. M.
- Chomsky, N. (1981) *Regeln und Repräsentationen*, Frankfurt a. M.
- Churchland, P. M. (1992a) *Matter and Consciousness. A Contemporary Introduction to the Philosophy of Mind*, 4. Aufl. Cambridge, Mass./London, Engl.
- Churchland, P. (1992b) *A Neurocomputational Perspective. The Nature of Mind and the Structure of Science*, Cambridge, Mass./London, Engl.

- Churchland, P. (1992c) The Ontological Status of Observables: In Praise of the Super-empirical Virtues. In ders.: *A Neurocomputational Perspective. The Nature of Mind and the Structure of Science*, Cambridge, Mass./London, Engl., 139—151.
- Cocchiarella, N. B. (1989) Philosophical Perspectives on Formal Theories of Predication. In: D. M. Gabbay/F. Guentner (eds.) *Handbook of Philosophical Logic*, Bd. IV: *Topics in the Philosophy of Language*, Dordrecht/Boston/London, 254—326.
- Davidson, D. (1993) *Der Mythos des Subjektiven*, Stuttgart.
- Deely, J. et al. (eds.) (1986) *Frontiers in Semiotics*, Bloomington.
- Dennett, D. (1996) *Kinds of Minds*, New York [dt.: *Spielarten des Geistes*, München 2001].
- Düsing, K. (1986) *Die Teleologie in Kants Weltbegriff*, 2. Aufl. Bonn.
- Engels, E.-M. (1987) Kritische Überlegungen zur „kaputten“ Erkenntnis- und Realismuskonzeption der Evolutionären Erkenntnistheorie und ein „Reparaturvorschlag“. In: W. Lütterfelds (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt, 229—260.
- Esfeld, M. (2002) *Holismus in der Philosophie des Geistes und in der Philosophie der Physik*, Frankfurt.
- Esfeld, M. (2011) *Einführung in die Naturphilosophie*, 2. Aufl. Darmstadt.
- Förster, von et al. (1995) *Einführung in den Konstruktivismus*, 2. Aufl. München/Zürich.
- Frank, M. / Zanetti, V. (Hrsg.) (2009) *Immanuel Kant. Kritik der Urteilskraft. Schriften zur Ästhetik und Naturphilosophie*. Text und Kommentar, Frankfurt am Main.
- Friedman, M. (1992) *Kant and the Exact Sciences*, Cambridge, Mass.
- Friedman, M. (1999) *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge.
- Friedman, M. (2001) *Dynamics of Reason. The 1999 Kant Lectures at Stanford University*, Stanford.
- Friedman, M. (2002) Kant, Kuhn, and the Rationality of Science. In: *Philosophy of Science* (Chicago) 69, 171—190.
- Friedman, M./Creath, R. (eds.) (2007) *The Cambridge Companion to Carnap*, Cambridge.
- Gadamer, H.-G. (1990) *Wahrheit und Methode I. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*, 6. Aufl. Tübingen.
- Gadamer, H.-G. (1993) *Wahrheit und Methode II. Ergänzungen und Register*, 2. Aufl. Tübingen.
- Gärdenfors, P. (2000) *Conceptual Spaces. The Geometry of Thought*, Cambridge, Mass.
- Gerhardt, V. (1998) Die Disziplin der reinen Vernunft, 1. Abschnitt (A738/B766—A794/B822). In: G. Mohr/M. Willaschek (Hrsg.) *Immanuel Kant. Kritik der reinen Vernunft*, Berlin, 571—595.
- Goy, I. (2017) *Kants Theorie der Biologie* [= Kantstudien-Ergänzungsheft 190], Berlin / Boston.
- Goy, I. / Watkins, E. (eds.) (2014) *Kant's Theory of Biology*, Berlin / Boston.
- Grau, Ch. (ed.) (2005) *Philosophers Explore the Matrix*, Oxford.
- Grundmann, Th. (2017) *Analytische Einführung in die Erkenntnistheorie*, 2. Aufl. Berlin / Boston.
- Hanna, R. (2006) *Kant, Science, and Human Nature*, Oxford.
- Heisenberg, W. (1990 [1942]) *Ordnung der Wirklichkeit*, 2. Aufl. München/Zürich
- Heisenberg, W. (1994) *Quantentheorie und Philosophie*, Stuttgart.
- Hintikka, J. (1996) Strategic thinking in Argumentation and Argumentation theory. In: *Revue Internationale de Philosophie* 50, 92—130.

- Husserl, E. (1980 [1900/01]) *Logische Untersuchungen*, 6. Aufl. Tübingen.
- Husserl, E. (1981 [1929]) *Formale und Transzendente Logik*, 2. Aufl. Tübingen.
- Janich, P. (1987) Evolution der Erkenntnis oder Erkenntnis der Evolution? In: W. Lütterfelds, (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt, 210—226.
- Janich, P. / Weingarten, M. (1999) *Wissenschaftstheorie der Biologie. Methodische Wissenschaftstheorie und die Begründung der Wissenschaften*, München.
- Kanitscheider, B. (2013) *Natur und Zahl. Die Mathematisierbarkeit der Welt*, Berlin / Heidelberg.
- Kitcher, P. (1990) *Kant's Transcendental Psychology*, New York/Oxford.
- Krausser, P. (1987) Transzendente und evolutionäre Erkenntnistheorie. In: W. Lütterfelds (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt, 334—357.
- Künne, W. (2007) *Abstrakte Gegenstände. Semantik und Ontologie*, 2. Aufl. Frankfurt am Main.
- Kuhn, Th. S. (1991) *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 11. Aufl. Frankfurt a. M.
- Kutschera, F. v. (1993) *Die falsche Objektivität*, Berlin/New York.
- Lorenz, K. (1973) *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, München/Zürich.
- Mainzer, K. (2007) *Thinking in Complexity: The Computational Dynamics of Matter, Mind, and Mankind*, 5. Aufl. Berlin.
- Martin, G. (1969) *Immanuel Kant. Ontologie und Wissenschaftstheorie*, 4. Aufl. Berlin.
- Maturana, H. (1985) *Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit: Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*, 2. Aufl. Braunschweig.
- McDowell, J. (1994) *Mind and World*, Harvard.
- McDowell, E./Sosa, C./A. J. Cradey (1992) *Testimony. A Philosophical Study*, Oxford.
- Meixner, U. (1997) *Ereignis und Substanz. Die Metaphysik von Realität und Realisation*, Paderborn.
- Meixner, U. (2001) *Theorie der Kausalität. Ein Leitfaden zum Kausalbegriff in zwei Teilen*, Paderborn.
- Nagel, Th. (2012) *Mind and Cosmos. Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*, Oxford [dt.: *Geist und Kosmos: Warum die materialistische neodarwinistische Konzeption der Natur so gut wie sicher falsch ist*, Berlin 2013].
- Natterer, P. (1999) *Identität und Systemstelle der Psychologie und Formalen Logik in der kantischen Theorie der Erfahrung*, Mainz.
- Natterer, P. (2003) *Systematischer Kommentar zur Kritik der reinen Vernunft. Interdisziplinäre Bilanz der Kantforschung seit 1945*, Berlin/New York.
- Natterer, P. (2010) *Philosophie der Logik. Mit einem systematischen Abriss der Kant-Jäsche-Logik*, Norderstedt.
- Oeser, E. (1987) Evolutionäre Wissenschaftstheorie. In: W. Lütterfelds (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt, 51—63.
- Onnasch, E.-O. (Hrsg.) (2009) *Kants Philosophie der Natur. Ihre Entwicklung im Opus postumum und ihre Wirkung*, Berlin / New York.
- Parrini, P. (ed.) (1994) *Kant and Contemporary Epistemology*, Dordrecht/Boston/London.
- Piaget, J. (1974) *Biologie und Erkenntnis. Über die Beziehungen zwischen organischen Regulationen und kognitiven Prozessen*, Frankfurt a. M.
- Piaget, J. (1992) *Einführung in die genetische Erkenntnistheorie*, 5. Aufl. Frankfurt a. M.

- Piattelli-Palmarini, M. (1980) *Language and Learning: the Debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*, Cambridge, Mass.
- Popper, K. R. (1963) *Conjectures and Refutations*, London [dt.: *Vermutungen und Widerlegungen. Das Wachstum der menschlichen Erkenntnis*, Tübingen 1994/1997].
- Popper, K. R. (1989) *Logik der Forschung*, 9. Aufl. Tübingen.
- Popper, K. R. (1994) *Alles Leben ist Problemlösen*, München/Zürich.
- Putnam, H. (1981) *Reason, Truth and History*, Cambridge 1981 [dt.: *Vernunft, Wahrheit und Geschichte*, Frankfurt a. M. 1982].
- Putnam, H. (1993) *Von einem realistischen Standpunkt. Schriften zur Sprache und Wirklichkeit*, Hamburg
- Putnam, H. (2004) *Die Bedeutung von Bedeutung*, 2. Aufl. Frankfurt a. M.
- Putnam, H. (2001) *The Threefold Cord: Mind, Body and World*, Berkeley, Cal.
- Quine, W. V. O. (1961) *From a logical point of view*, 2. Aufl. Cambridge, Mass.
- Quine, W. V. O. (1977) *The Ways of Paradox and other Essays*, 2. Aufl. Harvard.
- Quine, W. V. O. (1998 [1960]) *Wort und Gegenstand*, Stuttgart.
- Radke, G. (2003) *Die Theorie der Zahl im Platonismus. Ein systematisches Lehrbuch*, Tübingen / Basel.
- Radnitzky, G./ Bartley, W. W. III (eds.) (1993) *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*, 3. Aufl. La Salle, Illinois.
- Rescher, N. (1999) *Kant and the Reach of Reason: Studies in Kant's Theory of Rational Systematization*, Cambridge.
- Rock, I. (1985) *Wahrnehmung. Vom visuellen Reiz zum Sehen und Erkennen*, Heidelberg.
- Rohs, P. (1996) *Feld — Zeit — Ich: Entwurf einer feldtheoretischen Transzendentalphilosophie*, Frankfurt a. M.
- Salmon, W. C. (1998) *Causality and Explanation*, Oxford.
- Schmitt, Arbogast: *Die Moderne und Platon. Zwei Grundformen europäischer Rationalität*, 2. Aufl. Stuttgart 2008
- Schopper, H. (1991) Was heißt Materie? Beiträge der Elementarteilchenphysik zum Weltverständnis. In: Thomas, H. (Hrsg.) *Naturherrschaft. Wie Welt und Mensch sich in der Wissenschaft begegnen*, Herford, 19—20.
- Schmitt, A. (2008) *Die Moderne und Platon. Zwei Grundformen europäischer Rationalität*, 2. Aufl. Stuttgart.
- Schmitz, M. (2010) *Analysis — Eine Heuristik wissenschaftlicher Erkenntnis. Platonisch-aristotelische Methodologie vor dem Hintergrund ihres rhetorisch-technisch beeinflussten Wandels in Mathematik und Philosophie der Neuzeit und Moderne*, Freiburg.
- Schulz, W. (2001) *Philosophie in der veränderten Welt*, 6. Aufl. Stuttgart.
- Seebohm, Th. M. (1984) *Philosophie der Logik* [Handbuch der Philosophie Bd. 5], Freiburg/München.
- Seebohm, Th. M./Føllesdal, D./Mohanty, J.N. (eds.) (1991a) *Phenomenology and the Formal Sciences*, Dordrecht/Boston/London.
- Seebohm, Th. M. (2005) *Hermeneutics, Method, and Methodology*, Berlin / Heidelberg / Dordrecht.
- Seiffert, H. (1991) *Einführung in die Wissenschaftstheorie*, 3 Bde., München.
- Simon, J. (1987) Zur „Möglichkeit“ der Erkenntnis. In: W. Lütterfelds (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt, 387—408.

- Stegmüller, W. (1991) *Das Problem der Induktion: Humes Herausforderung und moderne Antworten. Der sogenannte Zirkel des Verstehens*, Darmstadt.
- Stuhlmann-Laeisz, R. (2002) *Philosophische Logik*, Paderborn.
- Tugendhat, E./Wolf, U. (1997) *Logisch-semantische Propädeutik*, Stuttgart.
- Vollmer, G. (1983) *Evolutionäre Erkenntnistheorie. Angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie*, 3. Aufl. Stuttgart.
- Vollmer, G. (1987) Eine Kopernikanische Wende? Zur Kritik an der Evolutionären Erkenntnistheorie. In: Lütterfelds, W. (Hrsg.) *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie?*, Darmstadt, 81—113.
- Wezsäcker, C. F. v. (2002) *Ein Blick auf Platon. Ideenlehre, Logik und Metaphysik*, Stuttgart.
- Wright, G. H. v. (1991) *Erklären und Verstehen*, 3. Aufl. Frankfurt a. M.

### *Physik, Astronomie und Geologie*

- Agricola, G. (1546) *De natura fossilium*, Leipzig.
- Agricola, G. (1556) *De re metallica*, Basel.
- Alvarez L. W./Alvarez W./Asaro F./Michel H. V. 1980) *Extraterrestrial Cause for the Cretaceous-Tertiary Extinction*. In: Science 208, 1095—1108.
- Alvarez, W./Asaro, F. (1990) Die Kreide-Tertiär-Wende: ein Meteoriteneinschlag? In: *Spektrum der Wissenschaft*, 12/1990, 52—59.
- Appenzeller, I. (Hrsg.) (1988) *Kosmologie. Struktur und Entwicklung des Universums*, 4. Aufl. Heidelberg.
- Auyang, S. Y. (1995) *How is Quantum Field Theory Possible?*, New York
- Bahlburg, H./Breitkreuz, Ch. (2018) *Grundlagen der Geologie*, 5. Auflage Berlin / Heidelberg.
- Barrow, J. D. (1991) *Theories of Everything. The Quest for Ultimate Explanation*, Oxford; Neubearbeitung als: *New Theories of Everything*, Oxford 2007; [Dt: (1992) *Theorien für Alles. Auf der Suche nach der Weltformel*, Heidelberg/Berlin/New York (TB: Reinbek 1994)].
- Beckers, M. (Hrsg.) (2017) *Die Struktur des Kosmos*, Berlin / Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft.
- Beerling, D. (2007) *The Emerald Planet: How Planets Changed Earth History*, Cambridge.
- Berner, U. / Streif, H. (Hrsg.) (2004) *Klimafakten. Der Rückblick — ein Schlüssel für die Zukunft*, 4. vollständig überarbeitete Auflage, Stuttgart.
- Blöss, Ch. (2000) *Ceno-Crash. Neue Überlegungen zum Ursprung und zum Alter des Menschengeschlechtes*, Berlin.
- Blöss, Ch./Hans-Ulrich Niemitz, H.-U. (1997) *C14-Crash. Das Ende der Illusion, mit Radiocarbonmethode und Dendrochronologie datieren zu können*, Gräfelfing.
- Boeyens, J. C. A. (2008) *A Chemistry from First Principles*, Dordrecht.
- Boeyens, J. C. A./Levendis, D. C. (2008) *Number Theory and the Periodicity of Atomic Matter*, Dordrecht.
- Born, M. (1965) *Die Relativitätstheorie Einsteins* 5. Aufl. Berlin.

- Borys M. Didyk/Bernd R. T. Simoneit (1989) *Hydrothermal Oil of Guaymas Basin and Implications for Petroleum Formation Mechanisms*. In: *Nature*, Vol. 342, 2. November 1989, 65—69.
- Bretz, J. H. (1969) The Lake Missoula Floods and the Channeled Scabland. In: *Journal of Geology* 77, 503—543.
- Butterfield, J. (Autor) / Gabbay, D. M. (Hrsg.) / Woods, J. H. (Hrsg.) (2006) *Philosophy of Physics*, Amsterdam.
- Carrier, M. (2009) *Raum-Zeit*, Berlin / New York.
- Dalrymple, G. B. (1994) *The Age of the Earth*, Stanford.
- Dalrymple, G. B. (2004) *Ancient Earth, Ancient Skies: The Age of Earth and its Cosmic Surroundings*, Stanford.
- Davies, P. C. W. / Brown, J. R. (1988) *Der Geist im Atom. Eine Diskussion der Geheimnisse der Quantenphysik*, Basel/Boston/Berlin [TB Frankfurt 1993; orig: *The Ghost in the Atom: A Discussion of the Mysteries of Quantum Physics*, Cambridge University Press <sup>10</sup>2010]
- DeYoung, D. (2005) *Thousands, not Billions, Challenging an Icon of Evolution*, Master Books.
- Dorato, M. (2005) *The Software of the Universe. An Introduction to the History and Philosophy of Laws of Nature*, Aldershot.
- Dowe, Ph. (2000) *Physical Causation*, Cambridge.
- Dürr, H.-P. (2000) *Das Netz des Physikers*, 3. Aufl. München.
- Elicki, O. / Breitkreuz, Ch. (2016) *Die Entwicklung des Systems Erde*, Berlin / Heidelberg.
- Elsfeld, M. (2011) *Einführung in die Naturphilosophie*, 2. Aufl. Darmstadt.
- Falkenburg, B. (1995) *Teilchenmetaphysik. Zur Realitätsauffassung in Wissenschaftsphilosophie und Mikrophysik*, 2. Aufl. Heidelberg / Berlin / Oxford.
- Frebel, A. (2008) Auf der Spur der Sternreise. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Sept. 2008, 24—32.
- Friebe, C. / Kuhlmann, M. / Lyre, H. et al. (2015) *Philosophie der Quantenphysik*, Berlin / Heidelberg.
- Friedman, M. (1983) *Foundations of Space-Time Theories: Relativistic Physics and Philosophy of Science*, Princeton.
- Fritzschn, H. (2015) *Quantenfeldtheorie — Wie man beschreibt, was die Welt im Innersten zusammenhält*, Heidelberg / Wiesbaden.
- Grehn, J. et al (Hrsg.) (1992 [2014]) *Metzler Physik*, 2. Aufl. Hannover.
- Grotzinger, J. / Jordan, Th. (2017) *Press / Siever. Allgemeine Geologie*, 7. Aufl. Berlin / Heidelberg <sup>7</sup>2017.
- Gupta, S./Collier, J. S./Palmer-Felgate, A/Potter, G. (2007) Catastrophic flooding origin of shelf valley systems in the English Channel. In: *Nature* 448, 342—5.
- Hawking, S. W. (1997) *Eine kurze Geschichte der Zeit. Die Suche nach der Weltformel*, Reinbek bei Hamburg.
- Heisenberg, W. (1990 [1942]) *Ordnung der Wirklichkeit*, 2. Aufl. München/Zürich.
- Humboldt, A. v. (1845—1862) *Kosmos — Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, Stuttgart.
- Janich (1985) *Protophysics of Time*, Dordrecht / Boston / Lancaster.
- Janich, P. (1997) *Das Maß der Dinge. Protophysik von Raum, Zeit und Materie*, Frankfurt / Main.

- Julien, P. Y. (1995) *Erosion and Sedimentation*, Cambridge, Mass.
- Keys, D. (1999) *Als die Sonne erlosch. 535 n. Chr.: Eine Naturkatastrophe verändert die Welt*, München.
- Kim, J. (1992) „Downward Causation“ in Emergentism and Nonreductive Physicalism. In: A. Beckermann/H. Flohr/J. Kim (Hrsg.) *Emergence or Reduction? Essays on the Prospects of Nonreductive Physicalism*, Berlin/New York, 119—138.
- Kim, J. (2000b) Making Sense of Downward Causation. In: P. B. Andersen/C. Emmeche/N. O. Finnemann/P. Voetmann Christiansen (eds.) *Downward Causation. Minds, Bodies and Matter*, Århus, 305—321.
- Kim, J. (2008) *Physicalism, or Something Near Enough*, 3. Aufl. Princeton/Oxford [<sup>1</sup>2005].
- Kistler, M. (1999) *La causalité et les lois de la nature*, Paris.
- Kotulla, M. (2013) *Grönländische Eiskerndaten und ihre Interpretation: Absolute Datierung durch Zählung von Jahresschichten?*, E-Papier/W+W Special Paper G-13-1, Baiersbronn.
- Kuhlmann, M. (2010) *The Ultimate Constituents of the Material World. In Search of an Ontology for Fundamental Physics*, Frankfurt a. M.
- Lalomov, A. et al. (2003) Soviet Scientists and Academics debate Creation-evolution Issue. In: *Technical Journal* 17/1, 67—69.
- Laskar, J. (1989) A Numerical Experiment on the Chaotic Behaviour of the Solar System. In: *Nature* 338, 16. März 1989, 237—238.
- Lyell, Ch. (1875) *Principles of Geology*, 12. Aufl. London [<sup>1</sup>1830—1833].
- Macquaker, J. H. S./Bohacs, K. M. (2007) Geology. On the Accumulation of Mud. In: *Science*, 14 December 2007, 1734—1735.
- Meixner, U. (2009) *Philosophische Anfangsgründe der Quantenphysik*, Frankfurt a. M. et al.
- Meschede, D. (Hrsg.) (2002 [<sup>22</sup>2015]) *Gerthsen Physik*, 21. Aufl., Berlin / Heidelberg / New York et al.
- Mittelstaedt, P. (1989) *Philosophische Probleme der modernen Physik*, 7. Aufl. Mannheim/Berlin/Zürich.
- Natterer, P. (2010) *Philosophie der Physik. Mit einem Abriss der physikalischen Grundlagenforschung*, Norderstedt.
- Plichta, P. (2006) *Gottes geheime Formel. Die Entschlüsselung des Welträtsels und der Primzahlcode*, 8. Auflage München.
- Press, F./Siever, R. (2003) *Allgemeine Geologie*, 3. Auflage Heidelberg [orig.: *Understanding Earth*, New York].
- Putnam, H. (2001) *The Threefold Cord: Mind, Body and World*, Berkeley, Cal.
- Rees, M. (1999) *Just six numbers*, London.
- Rees, M. (2001) *Our Cosmic Habitat*, London.
- Röthlisberger, F. (1986) *10000 Jahre Gletschergeschichte der Erde*, Aargau.
- Rohs, P. (1996) *Feld—Zeit—Ich: Entwurf einer feldtheoretischen Transzendentalphilosophie*, Frankfurt a. M.
- Roth, A. A. (1986) Some Questions About Geochronology. In: *Origins* 13, Nr. 2, 64—85.
- Rutte, E. (1990) Die Fossilfundstellen des Mittelmaincromer im stratigraphischen Vergleich mit den benachbarten Fundstellen. In: *Quartärpaläontologie* 8, Berlin, 233—236.
- Salmon, W. C. (1998) *Causality and Explanation*, Oxford.
- Schieber, J./Southard, J./Thaisen, K. (2007) Accretion of Mudstone Beds from Migrating Floccule Ripples. In: *Science*, 14 December 2007, 1760—1763.

- Smolin, L. (1997) *The Life of the Cosmos*, London.
- Stanley, S. M. (1994) *Historische Geologie. Eine Einführung in die Geschichte der Erde und des Lebens*, Heidelberg / Berlin / Oxford [<sup>2</sup>2001]. Die vierte Auflage 2015 (mit Ko-Autor John A. Luczaj) liegt unter dem Titel vor: *Earth System History*.
- Steno, N. (1669) *De Solido intra Solidum Naturaliter contento Dissertationis Prodrromus*, Florenz.
- Stewart, I. / Lynch, J. C. (2008) *Expedition Erde. Die Urkräfte unseres Planeten*, München.
- Strohmeyer, I. (1977) *Transzendentalphilosophische und physikalische Raum-Zeit-Lehre*, Köln.
- Sussman, G. J./Wisdom, J. (1992) Chaotic Evolution of the Solar System. In: *Science* 257, 3. Juli 1992, 56—62.
- Thomas, H. (Hrsg.) (1991) *Naturherrschaft. Wie Mensch und Welt sich in der Wissenschaft begegnen*, Herford.
- Van Benthem, J. F. A. K. (1983) *The Logic of Time: a Modal-theoretic Investigation into the Varieties of Temporal Ontology and Temporal Discourse*, Dordrecht.
- Vardiman, L./Snelling, A. E./Chaffin, E. F. (eds.) (2000/2005): *Radioisotopes and the age of the Earth*, Vol. 1 + Vol. 2, Institute for Creation Research, El Cajon, CA [dt.: Bd I *Radioisotope und das Alter der Erde*, Holzgerlingen 2004].
- Velikovsky, I. (1978) *Welten im Zusammenstoß*, Frankfurt a. M. [*Worlds in Collision*, New York 1950].
- Velikovsky, I. (1980) *Erde im Aufruhr*, Frankfurt a. M. [*Earth in Upheaval*, New York 1956].
- Weinberg, S. (1992) *Dreams of a Final Theory*, New York.
- Welbourne, M. (1986) *The Community of Knowledge*, Aberdeen.
- Zeyer, K. (1999) *Die methodische Philosophie Hugo Dinglers und der transzendente Idealismus Immanuel Kants*, Hildesheim / New York.

### *Paläobiologie, Paläanthropologie, Archäologie und Vorgeschichte*

- Andree, R. (1891) *Die Flutsagen ethnographisch betrachtet*, o.O.
- Auffermann, B./Orschiedt, J. (2002) *Die Neandertaler*, Stuttgart.
- Baer, K. E. v. (1828/37) *Entwicklungsgeschichte der Tiere*, Riga.
- Bauer, J. (2008) *Das kooperative Gen*, Hamburg.
- Baumann, H. (1936) *Schöpfung und Urzeit des Menschen im Mythos der afrikanischen Völker*, Berlin.
- Behe, M. J. (2006) *Darwin's Black Box. The Biochemical Challenge to Evolution*, 2. Aufl. New York [dt.: *Darwins Black Box. Biochemische Einwände gegen die Evolutionstheorie*, Gräfelfing 2007].
- Brandt, M. (2006) *Wie alt ist die Menschheit?: Demographie und Steinwerkzeuge mit überraschenden Befunden*, 2. Aufl. Holzgerlingen.
- Brandt, M. (2011) *Vergessene Archäologie. Steinwerkzeuge fast so alt wie Dinosaurier*, Holzgerlingen.
- Caduff, G. A. (1997) *Antike Sintflutsagen*, Göttingen.
- Campell, K. L./Wood, J. W. (1988) Fertility in Traditional Societies. In: P. Diggory/M. Potts/S. Teper: *Natural human fertility*, London, 39—69.

- Carey, N. (2013) *The Epigenetic Revolution: How Modern Biology is Rewriting our Understanding of Genetics, Disease, and Inheritance*, New York.
- Cavalli-Sforza, L. L. (1999) *Gene, Völker und Sprachen: Die biologischen Grundlagen unserer Zivilisation*, München/Wien.
- Chalmers, D. J. (1996) *The Conscious Mind. In Search of a Fundamental Theory*, New York/Oxford.
- Cheney, D. L./Seyfahrt, R. M. (1994) *Wie Affen die Welt sehen*, München.
- Clube, V./Napier, B. (1982) *The Cosmic Serpent*, Universe Pub.
- Cremonesi, M. A. / Thompson, R. L. (1996) *Verbotene Archäologie. Sensationelle Funde verändern die Welt*, Augsburg [orig.: *Forbidden Archeology: The Hidden History of the Human Race*. San Diego 1993].
- Creuzer, F. (1810/12) *Symbolik und Mythologie der alten Völker*, Leipzig.
- Damasio, A. R./Damasio, H. (1992) Sprache und Gehirn. In: *Spektrum des Wissenschaft* 11, 80—92.
- Damasio, A. R. (1994) *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, Grosmont, Whitby 1994 [dt.: *Descartes' Irrtum — Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn*, München 1994].
- Damasio, A. R. (1999) *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*, New York 1999 [dt.: *Ich fühle, also bin ich*, München 2000].
- Darwin, Ch. (1875—1887) Charles Darwin's Gesammelte Werke. Aus dem Englischen übersetzt von J. Victor Carus. Autorisierte deutsche Ausgabe, 19 Bde., Stuttgart.
- Dascal, M. (1996) The dispute on the primacy of thinking or speaking. In: M. Dascal/D. Gerhardus et al. (Hrsg.) *Sprachphilosophie. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* [= HSK (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft) 7.1 und 7.2], Berlin/New York 7.2, 1012—1041.
- Dascal, M./Gerhardus, D. et al. (Hrsg.) (1996) *Sprachphilosophie. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* [= HSK (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft) 7.1 und 7.2], Berlin/New York.
- Davies, J. A. (2015) *Life Unfolding: How the Human Body Creates Itself*, Oxford.
- Dawkins, R. (1986) *The Blind Watchmaker*, Harlow.
- Dawkins, R. (2007) *The God Delusion*, London.
- Deevey, E. S. (1960) The Human Population. In *Scientific American* 203 (1960), 195—204.
- Dennell, R. (1997) The World's Oldest Spears. In: *Nature* 385, 27.02.1997, 767—768.
- Dennett, D. C. (1991) *Consciousness explained*, London/New York [dt.: *Philosophie des menschlichen Bewusstseins* (übers. von Franz M. Wuketits), Hamburg 1994].
- Dennett, D. C. (1993) Bedingungen der Personalität. In: P. Bieri (Hrsg.) *Analytische Philosophie des Geistes*, Bodenheim, 303—324.
- Dennett, D. (1995) *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*, New York 1995 [dt.: *Darwins gefährliches Erbe. Die Evolution und der Sinn des Lebens*, Hamburg 1997].
- Ehrenreich, P. (1910) *Die allgemeine Mythologie und ihre ethnologischen Grundlagen*, Berlin.
- Eliade, M. (2002) *Geschichte der religiösen Ideen*, 4 Bde., Freiburg/Basel/Wien.
- Eliade, M. (1998) *Die Religionen und das Heilige. Elemente einer Religionsgeschichte*, Frankfurt a. M.

- Eliade, M. (2007 [<sup>1</sup>1957]) *Das Heilige und das Profane. Vom Wesen des Religiösen*, 3. Aufl. Frankfurt a. M.
- Fodor, J./Piatelli-Palmarini, M. (2010) *What Darwin Got Wrong*, New York.
- Friedrich, H. (1996) *Erdkatastrophen und Menschheitsentwicklung — Unser kataklysmisches Ur-Trauma*, Efodon.
- Gamble, C. (1996) Die Besiedlung Europas: 70000—4000 Jahre vor heute. In: B. Cunliffe (Hrsg.) *Illustrierte Vor- und Frühgeschichte Europas*, Frankfurt a. M., 13—54
- Gamble, C. (1999) *The Palaeolithic societies of Europe*, Cambridge.
- Gehlen, A. (1986 [1940]) *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*, 13. Aufl. Wiesbaden.
- Gould, R. A. (1977) Ethno-archaeology; or where do models come from. In: R. V. S. Wright (ed.) *Stone Tools as Cultural Markers*, New Jersey, 162—168.
- Gould, S. J. (1988) *Time's Arrow, Time's Cycle. Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time*, Cambridge, Mass. [dt.: *Die Entdeckung der Tiefenzeit. Zeitpfeil und Zeitzyklus in der Geschichte unserer Erde*, München 1990].
- Gould, S. J. (2004) *Illusion Fortschritt. Die vielfältigen Wege der Evolution*, 3. Aufl. Frankfurt a. M.
- Harris, M. (1968) *The Rise of Anthropological Theory*, London.
- Hartmann, F. (1999) *Der Turmbau zu Babel, Mythos oder Wirklichkeit. Turmbausagen im Vergleich mit der Bibel*, Neuhausen / Stuttgart.
- Hassan, F. A. (1981) *Demographic Archaeology*, New York.
- Hayden, B. (1977) Stone Tool Functions in the Western Desert. In: R. V. S. Wright (ed.) *Stone Tools as Cultural Markers*, New Jersey, 178—188.
- Heinzerling, R. (2004) *Das Impaktszenario sprengt Kurzzeitmodell des biblischen Kreationismus*, Büdingen 2004 [http://www.waschke.de/twaschke/artikel/gast/heinzerling/impakt.htm]
- Hölder, H. (1989) *Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie*, Berlin/Heidelberg/New York.
- Howitt, A. W. (1904) *The Native Tribes of South-East-Australia*, London.
- Hsü, K. J. (1990) *Die letzten Jahre der Dinosaurier*, Basel.
- Hume, D. (1757) *The Natural History of Religion*, London.
- Isaak, M. (2007) *The Counter-Creationism Handbook*, Berkeley/Los Angeles.
- Johnson-Laird, P. N. (1983) *Mental Models*, Cambridge.
- Junker, R./Scherer, S. (2013) *Evolution. Ein kritisches Lehrbuch*, 7. Aufl. Gießen.
- Kitchen, K. (2006) *On the Reliability of the Old Testament*, Grand Rapids / Cambridge.
- Kroeber, A. L. (1906/07) Indian Myths of South Central California. In: *UC Publ. Am. Arch. Ethn.* 4, 167—250; ders.: The Religion of the Indians of California, ebd. 319—356.
- Kutschera, U. (2015) *Evolutionsbiologie*, 4. Auflage Stuttgart.
- Lalomov, A. et al. (2003) Soviet Scientists and Academics debate Creation-evolution Issue. In: *Technical Journal* 17/1, 67—69.
- Lang, A. (1898) *The Making of Religion*, London.
- Lang, A. (1901a) *Magic and Religion*, 2. Aufl. London.
- Lang, A. (1901b) *Myth, Ritual, and Religion*, 2. Aufl. London.
- Lero, B. (2000) *From earth spirits to sky gods. Socioecological Origins of Monotheism*, Lanham, MD.
- Lévy-Bruhl, C. (1912) *La mentalité primitive*, Paris.
- Liebi, R. (2007) *Herkunft und Entwicklung der Sprachen*, 3. Aufl. Holzgerlingen.

- Long, V. P./Baker, D. W./Wenham, G. J. (eds.) (2002) *Windows into Old Testament History: Evidence, Argument, and the Crisis of "Biblical Israel"*, Grand Rapids / Cambridge.
- Lowie, R. H. (1924) *Primitive Religion*, New York.
- Lüken, H. (1869) *Die Traditionen des Menschengeschlechts*, 2. Aufl. Münster.
- Macquaker, J. H. S./Bohacs, K. M. (2007) Geology. On the Accumulation of Mud. In: *Science*, 14 December 2007, 1734—1735.
- Mania, D. (1998) *Die ersten Menschen in Europa*, Stuttgart.
- Mania, D. (2004) Die Urmenschen von Thüringen. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Oktober 2004, 38—47.
- McCready Price, G. (1923) *The New Geology. A Textbook for Colleges, Normal Schools, and Training Schools; and for the General Reader*, Mountain View, Calif.
- McKusick, A. V. (1990) *Mendelian Inheritance in Man*, 8. Auflage Baltimore.
- Meyer, S. C. (2009) *Signature in the Cell: DNA and the Evidence for Intelligent Design*, New York.
- Morris, H. E./Whitcomb, J. C. (1960) *The Genesis Flood. The Biblical Record and Its Scientific Implications*, Philipsburg.
- Muck, O. (1956) *Atlantis: die Welt vor der Sintflut*, Olten.
- Müller, M. (1867—1875) *Chips from a German Workshop*, London.
- Müller, M. (1870) *Vorlesungen über Sprachwissenschaft II*, 2. Aufl. Leipzig.
- Münke, W. (1976) *Die klassische chinesische Mythologie*, Stuttgart.
- Natterer, P. (2010) *Philosophie der Biologie. Mit einem systematischen Abriss der Kritik der teleologischen Urteilskraft und einer interdisziplinären Bilanz zur Evolutionsbiologie*, Norderstedt.
- Natterer, P. (2011) *Philosophie des Geistes, Mit einem systematischen Abriss zur Biologischen Psychologie und zur Kognitionswissenschaft*, Norderstedt.
- Newen, A. (2000) Selbst und Selbstbewusstsein aus philosophischer und kognitionswissenschaftlicher Perspektive. In: A. Newen/K. Vogeley (Hrsg.) *Selbst und Gehirn. Menschliches Selbstbewusstsein und seine neurobiologischen Grundlagen*, Paderborn 19—55.
- Newen, A./Vogele, K. (Hrsg.) (2000) *Selbst und Gehirn. Menschliches Selbstbewusstsein und seine neurobiologischen Grundlagen*, Paderborn.
- Numbers, R. N. (2006) *The Creationists: From Scientific Creationism to Intelligent Design*, 2. Aufl. Harvard.
- Oeser, E./Seitelberger, F. (1988) *Gehirn, Bewußtsein und Erkenntnis*, Darmstadt.
- Pennington, R. L. (2001) Hunter-gatherer Demography. In: C. Panter-Brick/R. H. Layton/P. Rowley-Conwy (eds.) *Hunter Gatherers*, Cambridge, 170—204.
- Pettazoni, R. (1956) *The All-knowing God: Researches Into the Early Religion and Culture*, London.
- Pinker, S. (1994) *The Language Instinct*, New York [dt.: *Der Sprachinstinkt. Wie der Geist die Sprache bildet*, München 1998].
- Pinker, S. (2002) *The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature*, New York 2002 [dt.: *Das unbeschriebene Blatt. Die moderne Leugnung der menschlichen Natur*, Frankfurt am Main 2017].
- Popper, K. R./Eccles, J. C. (1977) *The Self and Its Brain*, New York [dt.: *Das Ich und sein Gehirn*, 10. Aufl. München 1991].
- Radin, P. (1927) *Primitive Man as Philosopher*, New York/London.
- Radin, P. (1954) *Monotheism among Primitive Peoples*, London.

- Riem, J. (1925) *Die Sintflut in Sage und Wissenschaft*, Hamburg.
- Robert, A. / Feuillet, A. (Hrsg.) (1963) *Einleitung in die heilige Schrift*. Bd. I: *Allgemeine Einleitungsfragen und Altes Testament*. Wien / Freiburg / Basel.
- Rössler, M. (2007) *Die deutschsprachige Ethnologie bis ca. 1960: Ein historischer Abriss*, Köln.
- Roth, G. (1994) *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*, Frankfurt a. M.
- Schmidt, F. (1985) *Grundlagen der kybernetischen Evolution*, Krefeld.
- Schmidt, W. (1910) *Die Stellung der Pygmäenvölker in der Entwicklungsgeschichte des Menschen*, Stuttgart.
- Schmidt, W. (1912—1955) *Der Ursprung der Gottesidee. Eine historisch-kritische und positive Studie*, 12 Bde., Münster.
- Schmidt, W. (1930) *Handbuch der vergleichenden Religionsgeschichte. Ursprung und Werden der Religion*, Münster.
- Schmidt, W. (1931) *The Origin and Growth of Religion*, London.
- Schmidt, W. H. (1995) *Einführung in das Alte Testament*, 5. Aufl. Berlin / New York.
- Schöblier, K. (2003) Versuch zur Deutung des Strichmusters auf dem Knochenartefakt Bilzingsleben Nr. 208, 33 — Mondkalender? In: *Praehistoria Thuringica* 9, 29—34.
- Schroeder, L. v. (1914/16) *Arische Religion*, 2 Bde., Leipzig.
- Schuster, J./Holzammer, J. B. (1925) *Handbuch zur Biblischen Geschichte*, Bd. I, 8. Aufl. Freiburg.
- Searle, J. (1992) *The Rediscovery of the Mind*, Cambridge, Mass. [dt.: *Die Wiederentdeckung des Geistes*, Frankfurt a. M. 1993].
- Searle, J. (2004) *Mind*, Oxford [dt.: *Geist. Eine Einführung*, Frankfurt a. M. 2006]
- Shapiro, J. A. (2011) *Evolution: A View from the 21<sup>st</sup> Century*, FT Press Science.
- Spedicato, E. (1990) Apollo Objects, Atlantis and the Deluge: A Catastrophical Scenario for the End of the Last Glaciation. In: *Quaderni del Dipartimento di Matematica e Informatica*, Istituto Universitario di Bergamo, Nr. 22.
- Spiess, A. E. (1979) *Reindeer and Caribou Hunters*, New York.
- Sproul, B. C. (1993) *Schöpfungsmythen der östlichen Welt*, München.
- Sproul, B. C. (1994) *Schöpfungsmythen der westlichen Welt*, München.
- Stephan, M. (2002) *Der Mensch und die geologische Zeittafel. Warum kommen Menschen nur in den obersten geologischen Schichten vor?*, Holzgerlingen.
- Stephan, M. (2010) *Sintflut und Geologie. Schritte zu einer biblisch-urgeschichtlichen Geologie*, 3. Aufl. Holzgerlingen [2. Aufl. 2003 durch Stephan, M./Fritzsche, Th.].
- Sussman, G. J./ Wisdom, J. (1992) Chaotic Evolution of the Solar System. In: *Science* 257, 3. Juli 1992, 56—62.
- Tattersall, I. (2000) Wir waren nicht die Einzigen. Warum von allen Menschen nur der Homo sapiens überlebte. In: *Spektrum der Wissenschaft. Dossier: Die Evolution des Menschen*, 3/2000, 40—47.
- Tollmann, A./Tollmann, E. (1993) *Und die Sintflut gab es doch. Vom Mythos zur historischen Wahrheit*, München.
- Turk, I. (ed.) (1997) *Mousterien bone flute and other finds from Divje Babe I site*, Ljubljana.
- Tylor, E. B. (1872) *Primitive Culture. Research into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Art and Custom*, London.
- Valentine, J. W. (2004) *On the Origin of Phyla*, Chicago/London.

- Vencl, S. (1991) On the importance of spatio-temporal differences in the intensity of Palaeolithic and Mesolithic settlement in Central Europe. In: *Antiquity* 65, 308—317.
- Vogeley, K. (2000) Selbstkonstrukt und Präfrontaler Cortex. In: A. Newen/K. Vogeley (Hrsg.) *Selbst und Gehirn*, Paderborn, 217—231
- Wainwright, W. J. (ed.) (2004) *The Oxford Handbook for Philosophy of Religion*, Oxford.
- Weniger, G.-C. (1982) *Wildbeuter und ihre Umwelt*, Tübingen.
- Werning, M. (2009) *The Compositional Brain: A Unification of Conceptual and Neuronal Perspectives*, Paderborn.
- Wilder-Smith, A. E. (1980) *Die Naturwissenschaften kennen keine Evolution*, Basel/Stuttgart.
- Wilder-Smith, A. E. (1980) *Herkunft und Zukunft des Menschen*, 5. Aufl. Neuhausen-Stuttgart.
- Witzel, M. E. J./Goto, T. (Hrsg.) (2007) *Rig-Veda. Das heilige Wissen. Erster und zweiter Liederkreis. Die grundlegenden Texte des Vedismus, der ältesten uns überlieferten Religion Indiens — in neuer Übersetzung und mit ausführlichem Kommentar*, Frankfurt a. M.
- Zillmer, H.-J. (2011) *Darwins Irrtum. Vorsintflutliche Funde beweisen: Dinosaurier und Menschen lebten gemeinsam*, 2. Aufl. München.
- Zillmer, H.-J. (2008) *Irrtümer der Erdgeschichte. Die Wüste Mittelmeer, der Urwald Sahara und die Weltherrschaft der Dinosaurier: Die Urzeit war gestern*. Mit einem Vorwort von o. Univ.-Prof. Dr. Bazon Brock, Bergische Universität Wuppertal, 5. Aufl. München.

Weiterführende Skripte des Verfassers zum Thema Historische Geologie:

- [Historische Geologie: Gesteinsbildung und Fossilisation](#), 2019 [2014], 124 Seiten.  
Sprache: Deutsch  
Reihe: Aufsätze zur Philosophie der Naturwissenschaften  
Ausgabe: PDF-Datei. Format: 15,5 x 22 cm
- [Geologische Zeitmessung und Datierungsmethoden](#) 2019 [2014], 38 Seiten  
Sprache: Deutsch  
Reihe: Sonderdruck aus *Wissenschaftsphilosophie der Historischen Geologie* [= Ergänzungsband zur *Philosophie der Biologie*]. E-Version.  
Ausgabe: PDF-Datei. Format: 15,5 x 22 cm
- [Erdgeschichte im Spiegel der Vorgeschichte](#), 2014, 41 Seiten  
Sprache: Deutsch  
Reihe: Sonderdruck aus *Wissenschaftsphilosophie der Historischen Geologie* [= Ergänzungsband zur *Philosophie der Biologie*]. E-Version.  
Ausgabe: PDF-Datei. Format: 15,5 x 22 cm
- [Intelligent Design: Kontroverse Kutschera versus Scherer](#), 2008, 12 Seiten  
Sprache: Deutsch  
Reihe: Aufsätze zur Philosophie der Naturwissenschaften  
Ausgabe: PDF-Datei. Format: DIN A4
- [Zur Diskussion der Geo- und Biowissenschaften im Scientific Creationism](#), 2018 [2010], 26 Seiten  
Sprache: Deutsch  
Reihe: Aufsätze zur Philosophie der Naturwissenschaften  
Ausgabe: PDF-Datei. Format: DIN A4

Die Netzversion der genannten PDF-Skripte wird, wo sinnvoll, fortlaufend ergänzt und gegebenenfalls überarbeitet. Die aktuellen Versionen können auf [www.paul-natterer.de/historische-geologie](http://www.paul-natterer.de/historische-geologie) eingesehen werden.