

Paläoanthropologische Demographie

Evaluation der Forschungsliteratur zur Nahrungssituation, Werkzeugproduktion, Siedlungsdichte, Lebensqualität, Epidemiologie, Geburtenraten und Bevölkerungsentwicklung der Steinzeit

Paul Natterer

Als kompakte, aber sehr dichte und detaillierte Faktensammlung samt Interpretation im aktuellen Forschungshorizont dürfte die Untersuchung von Michael Brandt: *Wie alt ist die Menschheit?: Demographie und Steinwerkzeuge mit überraschenden Befunden*, Holzgerlingen 2006, konkurrenzlos sein. 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.

(1) Diskussion des Bevölkerungswachstums

Am **Ende der Altsteinzeit** vor 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 / 10.000 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 Forschungs-

literatur 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 Massenextinktionen 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 ist 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 1087–1547 Jahren erreicht. Bei 0,1% jährlichem Bevölkerungswachstum [entspricht der frühen geschichtlichen Zeit der Antike] und 100 Personen Ausgangsbevölkerung wäre diese Bevölkerungszahl in 10.825–11.519 Jahren erreicht. Diese Vergleichswerte werden im Falle der **Besiedlung Nord-und Südamerikas** durch die Paläodemographie 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 werden diese Unstimmigkeiten als eingestandenermaßen großes Problem behandelt. Man sieht die Problemlösung dort in der Regel jedoch darin, die Daten durch spekulative Zusatzannahmen dem Millionen Jahre dauernden Zeitrahmen des geltenden Paradigmas anzupassen.

Eine solche Zusatzannahme ist z.B. das Postulat extrem belastender Lebens- und Ernährungsbedingungen. Dem widerspricht jedoch der wohl für viele überraschende Befund, dass der **Homo sapiens der Altsteinzeit offensichtlich exzellente Lebensbedingungen** aufwies: Die damaligen Menschen waren nach entsprechenden Nahrungs-, Skelett- und Zahnanalysen überdurchschnittlich gesund und widerstandsfähig gegen Krankheiten, nahmen höchstwertige Nahrung zu sich und hatten die größte Körperstatur der Vor- und Frühgeschichte und Geschichte überhaupt:

Man kann „die paläolithische Welt als eine menschenleere Wildnis bezeichnen ..., in der es von Tieren wimmelte [...] Die jägerischen Gruppen [mussten] keineswegs ein dürftiges und riskantes Leben am Rande des Existenzminimums führen“ (Brandt a.a.O. 2006, 55, vgl. Weniger, G.-C.: *Wildbeuter und ihre Umwelt*, Tübingen 1982).

Letztere Körpergröße verringerte sich in der Mittel- und Jungsteinzeit sukzessive um ca. 20 cm, zusammen mit einer Verschlechterung der Lebensbedingungen und einer Zunahme von Krankheiten und v.a. Epidemien (2006, 29–48). Entgegen dem, was man spontan anzunehmen geneigt ist, scheint die durchschnittliche Lebensqualität mit der neolithischen Revolution (Landwirtschaft und Sesshaftigkeit) noch einmal weiter abgenommen zu haben. Dennoch dokumentieren die detailliert und umfassend vorliegenden archäologischen Ernährungsstatistiken, „dass es am Ende des Paläolithikums und während des Meso- und Neolithikums einerseits zu einem Anstieg des jährlichen Bevölkerungswachstums kam, andererseits sich aber die Lebensbedingungen in dieser Zeit verschlechterten.“ (2006, 82). Das heißt, dass am Ende der Steinzeit, von ca. 150.000 Jahren bis vor ca. 20.000 Jahren, die **Bevölkerung um ein Mehrfaches gewachsen** sein muss, obwohl nachweisbar **schlechtere Lebensbedingungen** als zuvor herrschten und obwohl von der Theorie auch für den größten Teil dieser Epoche ein faktisches Nullwachstum gefordert wird (2006, 37). Über dieses zuletzt angesprochene Wachstum geben übrigens die Menge der hinterlassenen Steinwerkzeuge und der Siedlungsplätze sowie die Ernährungsstrategien Auskunft: „Dabei sind sich die Forscher einig, dass die heutigen Fundplatzzahlen etwa die einst herrschenden Relationen widerspiegeln und nicht durch unterschiedliche Erhaltungsbedingungen der Plätze grob verfälscht sind.“ (2006, 23)

Eine weitere spekulative Zusatzannahme zur Erklärung des praktischen Nullwachstums, welche vorgeschlagen wurde, ist das Postulat fruchtbarkeitsmindernder Geschlechtskrankheiten wie auch bevölkerungsdezimie-

render Epidemien. Dem steht jedoch der paläopathologische Befund entgegen, dass **fruchtbarkeitsmindernde Geschlechtskrankheiten wie auch bevölkerungsdezimierende Epidemien und übrigens auch kriegerische Auseinandersetzungen ein junges Phänomen ab der Jungsteinzeit** beginnend vor 12.000 Jahren sind (2006, 71). Dazu kommt dieses:

„In einer Übersichtsarbeit über die Fruchtbarkeit traditioneller Gesellschaften stellen Campell & Wood (1988 [Fertility in traditional societies. In: P. Diggory / M. Potts / S. Teper: *Natural human fertility*, London, 39–69]) fest, dass **kolonisierende** (Anmerkung: und damit weit verstreut lebende) **Populationen dazu tendieren, rasch auszusterben, wenn sie nur gering fruchtbar sind**. Aber genau unter diesen Bedingungen – kolonisierend und kaum fruchtbar – sollen die Paläolithiker über Hunderttausende Jahre hinweg gelebt haben!“ (2006, 81)

Und schließlich noch diese Beobachtung: „Die heute lebenden Wildbeuter weisen ... mit dem Übergang zum sesshaften Leben keine allgemeine Tendenz zur Erhöhung der Gesamtgeburtenrate auf“ (2006, 82).

(2) Diskussion der kulturell-technischen Situation

Ein öfters verhandeltes Problem ist in diesem Zusammenhang 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 (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 Knochengerät aus Bilzingsleben mit einer eingeritzten Strichskala datiert, das vermutlich einen Mondkalender darstellt (vgl. Schößler, 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“ (2006, 22).

Und:

„Die archäologischen Hinterlassenschaften [...] weisen sowohl beim Neandertaler (Auf-fermann & 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)

(3) Diskussion der 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“ (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 800.00 Jahren Siedlungsdauer hochrechnet, ergibt dies für diese Periode etwa 20 Milliarden produzierte und abgelagerte Steinwerkzeuge (2006, 122).

(4) Diskussion der Siedlungsplätze

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

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 fast stets niedrigere Altersangaben ergeben als radiometrische Altersbestimmungen.

Dabei handelt es sich, so die Kritiker, nicht um eine Streuung von Messergebnissen innerhalb derselben Größenordnung. Die nicht radiometrischen Altersbestimmungen aus Geologie, Paläontologie und Geophysik liegen vielmehr um mehrere Zehnerpotenzen unter den Angaben der Radiometrie, gehören also qualitativ völlig anderen Dimensionen an. Da die Abweichungen der Messresultate systematisch und wiederholbar sind, muss, so sagen die Kritiker, bei den Messmethoden und/oder der Auswertung ein systematischer Fehler vorliegen. Ein besonders deutliches und öfters zitiertes Beispiel ist 200 Jahre alte Lava auf Hawaii, für die radiometrische Messungen wohl mehrere Millionen Jahre ergeben haben. Auf diesem Hintergrund mehren sich Stimmen, welche fordern, die **Ergebnisse der Radiometrie kritisch zu betrachten**. Das Referenzwerk dieser Kritik ist Larry Vardiman / Andrew A. Snelling / Eugene F. Chaffin. *Radioisotopes and the age of the Earth*, Vol. 1: Institute for Creation Research, El Cajon, CA, 2000; Vol. 2: Institute for Creation Research, El Cajon, CA, 2005. Bd. 1 liegt auch in deutscher Übersetzung vor: Vardiman / Snelling / Chaffin (Hrsg.): *Radioisotope und das Alter der Erde*, Holzgerlingen 2004. Larry Vardiman, Professor für Atmosphärenphysik, leitet bei einem evolutionskritischen Forschungsinstitut (ICR) in Dallas (Texas) das Department of Astro-geophysics.

Das Referenzwerk der **Gegenkritik von Seiten des gegenwärtigen [Alte-Erde-]Paradigmas** in der Geologie ist G. Brent Dalrymple: *The Age of the Earth*, Stanford University Press 1994. Eine kürzere Zusammenfassung bietet G. Brent Dalrymple: *Ancient Earth, Ancient Skies: The Age of Earth and its Cosmic Surroundings*, Stanford 2004. Der Geologe G. Brent Dalrymple hat dazu auch eine Internetseite hochgeladen:

[How Old is the Earth. A Response to "Scientific" Creationism](#)

Wer sich verlässlich mit dem Pro und Contra der Debatte vertraut machen will, wird nicht umhin kommen, beide Referenzwerke einzusehen.

Es wäre ferner in diesem Zusammenhang für die allgemeine Öffentlichkeit wünschenswert, wenn – unabhängig von dieser weiterführenden Frage radiometrischer Altersbestimmungen – ohne falsche Berührungsängste von Seiten der Synthetischen Evolutionstheorie eine *detaillierte* Auseinandersetzung mit dem speziellen Thema Brandts bzw. mit dem einschlägigen Datenmaterial unternommen würde.