

## Taken The Wrong Way: einige Bemerkungen zu A. Sherratts „Das sehen wir auch den Rädern ab“

*Markus Vosteen*

### Einleitung

1981 stellte A. SHERRATT im Rahmen eines Aufsatzes sein Konzept einer „Secondary Products Revolution“ vor, welches seither in der archäologischen Welt die verschiedensten Echos hervorgerufen hat.<sup>1</sup> Diese These stellte eine originelle Interpretation wichtiger archäologischer Befunde dar und so schien es gerechtfertigt, ihr einmal in größerem Rahmen nachzugehen (VOSTEEN 1996). Dabei kam ich zu einem anderen Auswertungsergebnis als SHERRATT, was dieser ausführlich in diesem Band kommentiert (siehe Seiten 155-172). Seine Besprechung beinhaltet allerdings einige Punkte, die ich nicht unerwidert lassen möchte. Diese Entgegnung auf SHERRATTs Ausführungen soll das Anliegen der folgenden Zeilen sein.

### Der Unterschied zwischen "englischer" und "deutscher" Archäologie

In der Einführung seiner Besprechung versucht SHERRATT noch einmal das Anliegen des ursprünglichen „Secondary Products Revolution“-Artikels<sup>2</sup> darzustellen: nämlich die Phase zu erhellen, die zwischen der Einführung des Ackerbaus und der Entstehung von Städten liegt. Die Dauer dieser Phase setzt er mit ca. 5.000 Jahren an und bemerkt dazu in einer Anmerkung, daß *„...since most German-speaking prehistorians were not to accept the implications of radiocarbon dating, and more particularly of its dendro-calibration, for another decade, this was a problem felt more acutely in the English-speaking world“* (SHERRATT 1996, Anmerkung 2). Diese Bemerkung hat zwar noch nichts mit dem eigentlichen Thema zu tun, vermag aber trotzdem zu verblüffen. Selbst im "traditionell" <sup>14</sup>C-Daten ablehnenden Deutschland ist nicht erst seit gestern eine Prähistorikergeneration herangewachsen, die die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Nachbarwissenschaften ganz selbstverständlich für die Prähistorie nutzbar macht. So seien hier beispielsweise Arbeiten von P.

BREUNIG (1987), W. PAPE (1979), D. RAETZEL-FABIAN (1986) und nicht zuletzt von Ch. STRAHM genannt; letzterer forderte in mehreren Schriften stets eine von den archäologischen Methoden unabhängige Datierung (z. B. in STRAHM 1988, 179). Insoweit bleibt diese SHERRATT'sche Anmerkung zunächst nicht nachvollziehbar.

Interessanterweise scheint er jedoch nicht nur diesen Unterschied zwischen der angelsächsischen und der kontinentalen Archäologie zu sehen: So weist er wenige Zeilen später darauf hin, daß heutzutage ebenfalls der Diffusionismus *„...more common on the Continent“* ist (SHERRATT 1996, Anmerkung 8). Bei anderen zeitgenössischen britischen Prähistorikern liest man hingegen, daß der Diffusionismus auch auf der Insel durchaus seine Billigung findet. G. DANIEL z. B. schrieb zum Gegensatz "Diffusion - unabhängige Entwicklung": *„Beim heutigen Stand unseres Wissens haben wir wohl - je nach Sachlage - bald die eine, bald die andere Erklärung kulturellen Wandels als zutreffend zu betrachten.“* (DANIEL 1981, 251). SHERRATT untermauert seine Meinung zu den Unterschieden zwischen den "beiden" Archäologien aber noch weiter. Ein paar Zeilen später charakterisiert er die deutsche Forschung der Landesdenkmalämter und der Universitäten als "eng" denkend (SHERRATT 1996, 179) und beruft sich dabei auf ein Zitat von G. KOSSACK. Nun ist gerade KOSSACK ein geradezu typischer Vertreter derjenigen archäologischen Schule, die SHERRATT anscheinend für ganz Deutschland sehen möchte.<sup>3</sup> Daß die Meinung eines einzigen Wissenschaftlers nur schwerlich auf ein ganzes Fach übertragen werden kann, verdeutlicht beispielsweise die Lektüre der "progressiveren" Schriften von M.K.H. EGGERT (1991) und H. HÄRKE (1991). Bezüglich der postulierten "Enge" wäre auf die Betrachtung derjenigen Arbeiten zu verweisen, die von der *„Kommission für Allgemeine und Vergleichende Archäologie des Deutschen Archäologischen Instituts“* herausgegeben wurden und die sich keinesfalls an einen "engen" Rahmen halten. Es scheint, als daß SHERRATT die gesamte deutsche Archäologiewelt

verdächtig, überholten Paradigmen zu huldigen und so der englischen Forschung hinterher zu hinken (1996, Anmerkung 18).

Natürlich kann von einem deutschen Archäologen aus einem solchen angenommenen "Kontext" keine wissenschaftliche Schrift kommen, die sich mit einer englischen Arbeit messen könnte. So soll etwa meine "autonomsche" Denkweise darauf beruhen, daß ich unbewußt Teilaspekte von Befunden im Lichte einer "more general reconstruction" (der Deutschen nämlich!) interpretierte und dabei glaubte, den intellektuellen Kontext, den meine Arbeit formte, außer acht lassen zu können! Damit nicht genug: "...this illusion is rather widespread in German archaeology" (SHERRATT 1996, 184)!<sup>4</sup>

Die in meiner Abhandlung vorgelegten Interpretationen sind während der Untersuchung der Befunde entstanden; eine dahinterliegende generelle Rekonstruktion kam mir dabei tatsächlich nicht zu Bewußtsein. Aber sollte diese, wenn sie tatsächlich eine so große Rolle spielt, in Falle der deutschen Archäologie nicht eher in Richtung einer nicht interpretierenden Denkweise gehen? Denn "unsere Quellen erlauben nur die Feststellung eines Kulturwandels und ein Abwägen seiner Intensität. Für seine Deutung muß von Fall zu Fall eine Lösung aus den Argumenten der individuellen Situation gesucht werden" (SANGMEISTER 1967, 234), wie es einmal in einer in Deutschland erschienenen Methodenschrift hieß. Aber die verschiedenen "Paradigmen" der Vergangenheit lassen sich heute wohl nicht mehr an "nationalen" Archäologien festmachen.<sup>5</sup>

In diesem Sinne halte ich die moderne prähistorische Archäologie für eine lebendige Wissenschaft, die von dem Nebeneinander der verschiedenen Ansätze und deren gegenseitiger Befruchtung lebt. Die relative Unfruchtbarkeit eines einzigen, für alle Fälle Gültigkeit habenden Ansatzes, würde diesen Austausch unmöglich machen. Deshalb bleibt SHERRATTs generelle Ablehnung dessen, was er "localised approach" nennt (1996, 184), nicht nachvollziehbar. Ebensowenig der Versuch, andere Ansätze einfach mit den wissenschaftlichen Traditionen anderer Länder zu erklären und die eigenen Ansätze als die alleinige methodische Wahrheit auszugeben. Die Ablehnung anderer Gedanken mit dem einfachen Argument einer "nationalen Tradition" erscheint mir sogar schlichtweg als verfehlt.

Meinen Ansatz möchte ich daher weiterhin als einen möglichen Weg der Interpretation urgeschichtlicher Funde sehen.<sup>6</sup>

### In eigener Sache: Klärung von Mißverständlichkeiten

Bevor ich auf die eigentlichen Kernpunkte "Methodik" und "archäologische Befunde" eingehe, scheint es wichtig, in einem kleinen Exkurs einige Unklarheiten zu beseitigen. Unklarheiten, die etwa bei der Wertung der Arbeiten von N. BENECKE auftreten, dessen "monographic study of the central European evidence" laut SHERRATT (1996, 180) von mir nicht zitiert wird. Dies entspricht zwar den Tatsachen, hatte aber seine Gründe,<sup>7</sup> und soll daher hier nachgeholt werden.

BENECKE sieht den Beginn der Milchnutzung in Mitteleuropa im Übergang zum 5. Jt. BC (1994, 97), den Beginn der Nutzung von Zugtieren in der ersten Hälfte des 4. Jt. BC<sup>8</sup> (1994, 100) und den Beginn der Wollnutzung im Übergang vom 4. zum 3. Jt. BC (1994, 99).<sup>9</sup> Vergleicht man diese Zahlen miteinander, so decken sie einen Zeitraum von ca. 2.000 Jahren ab und scheinen damit eher eine Theorie lokaler Anwendungen zu stützen als die Theorie einer in einem kurzen Zeitraum erfolgten Diffusion. SHERRATT, der diese Datierungen von BENECKE anführt (SHERRATT 1996, Anmerkung 14), kommt interessanterweise zu dem Schluß, daß "a calibrated radiocarbon chronology puts all these developments in the later fourth millenium BC" (1996, 181).

Daß die anfängliche Nutzung von Zugtieren dem Transport von Megalithen diene, was SHERRATT (1996, Anmerkung 20) aus meinen Zeilen liest, beruht auf einem Mißverständnis. Gemeint war, daß der frühe Gebrauch von Wagen im nördlichen Mitteleuropa möglicherweise mit einer sakralen Funktion, bzw. an religiöse Praktiken beim Grabritus gekoppelt war. Gedacht war hier an Umzüge und Prozessionen; etwa bei der "Weihung" des Begräbnisplatzes und der Baumaterialien oder beim "Transport" der Verstorbenen oder bei zyklisch stattfindenden "Kulthandlungen".

Mein "extraordinary outburst" (SHERRATT 1996, Anmerkung 28) kam dadurch zustande, daß SHERRATT in seinem 1981er Artikel radiometrische Daten auf verschiedene Arten gebrauchte. So benutzte er in der Regel zur Datierung der Befunde kalibrierte <sup>14</sup>C-Daten, unterließ dies aber bei den Daten für den Fundort Sarnowo (1981, 270). Damit konnte dieser Fundort von ihm in das 4. Jt. gestellt werden, obwohl nach einer Kalibration eine Datierung in das vorangehende Jahrtausend naheliegender gewesen wäre.

Ähnliches bei der Datierung von Dereivka. Das <sup>14</sup>C-Datum 4400 BC (aus den Sredni-Stog-Schichten) wurde zwar genannt (SHERRATT 1981, 272), aber in der Interpretation nicht berücksichtigt. Hier mutierte

dieses Datum dann zu "during the fourth millenium" (1981, 275). Diese uneinheitliche Verwendung von kalibrierten und unkalibrierten Daten nebeneinander, gekoppelt mit einer "Abrundung" zu hoher Daten, führte zu meinen Zweifeln an SHERRATTs Arbeitsweise, die hier von ihm beanstandet werden. Aber der Eindruck einer *Self-Fulfilling-Prophesy* von Seiten SHERRATTs, welche unter der Erwartung stand, daß alle Funde in das 4. Jt. datieren müssen, ist nicht von der Hand zu weisen.

Die "unzureichenden Quellenangaben" (VOSTEEN 1996, Anmerkungen 27-30) des 1981er Artikels bleiben auch nach der Betrachtung von SHERRATTs Meinung dazu unzureichend. Dieser führt an, daß die von mir vermißten Informationen alle bei PIGGOTT (1968) aufgeführt sind, den er damals zitiert habe (SHERRATT 1996, Anmerkung 35). Es sind zwar tatsächlich alle Quellenangaben bei PIGGOTT aufgeführt (1968, 266ff.; 306), aber SHERRATTs damaliges Zitat bezog sich eindeutig speziell auf Funde von Mesopotamien bis Transkaukasien (SHERRATT 1981, 164) und nicht auf die betroffenen Funde der Kugelamphoren- und der Trichterbecherkultur.<sup>10</sup>

## Methodisches Vorgehen

### Allgemeines

SHERRATT sieht seine "Revolution" als " 'revolution' in the perspective in the deep time of prehistory: a punctuated point in the development of humankind, not an event" (1996, Anmerkung 4). Nun wird im heutigen allgemeinen deutschen<sup>11</sup> Sprachgebrauch eine Revolution als ein "Umsturz der bestehenden politischen und sozialen Ordnung" (DUDEN 1990, 683) gesehen. Dagegen ist eine Evolution eine "allmählich fortschreitende Entwicklung; Fortentwicklung im Geschichtsverlauf" (DUDEN 1990, 234). Ein solches abgestuftes Ereignis mit mehreren hundert Jahren Dauer, wie SHERRATT es für seine SPR in der oben zitierten Anmerkung 4 postuliert, wäre nach dem normalen Sprachgebrauch somit eher als eine *Secondary Products Evolution* zu sehen!

Nun sind aber in der Archäologie beide Begriffe nicht neutral, sondern mit anderen Bedeutungen vorbelastet. Hört ein Archäologe das Wort "Revolution", so fällt ihm wohl sofort die "Neolithic Revolution" ein und damit die Auswirkungen eines Prozesses, der tatsächlich eine grundsätzlich neue Gesellschaftsordnung entstehen ließ. So scheint sich dieses Schlagwort für die Beschreibung von grundlegenden Änderungen im archäologischen Material zu eignen, ist also eher positiv geprägt. Anders die "Evolution". Dieser Be-

griff läßt die Archäologenwelt wohl meist sofort an eine Forschungsrichtung aus der zweiten Hälfte des 19. Jh. AD denken, den Evolutionismus. Leider war das Konzept des Evolutionismus mit vielfältigen Mängeln behaftet (VOSTEEN 1996, 3 f.), so daß dieser Begriff heute immer noch eher negativ besetzt ist und im archäologischen Jargon zumindest Deutschlands weitgehend gemieden wird. In diesem Sinne halte ich den unreflektierten Gebrauch dieser beiden Begriffe in der Archäologie für gefährlich, da man als Vertreter einer "evolutionären", als auch einer "revolutionären" These in eine falsche, aber bedeutungsschwere Schublade gesteckt werden kann.

Zu dem von SHERRATT benutzten Arbeitsgebiet schreibt dieser: "An important part of the 1981 article, therefore, was to use the rich accumulation of archaeological observations in Europe to try to date the appearance/arrival of various elements of the ways of life characteristic of historical Europe [...]" (SHERRATT 1996, 180. Meine Hervorhebung). Er fragt sich aber selbst später: "...how large an area is necessary to understand what was going on in European prehistory?" (1996, 184) und bleibt auch nicht die Antwort schuldig: "...if observations are 'auf Mitteleuropa beschränkt', then explanations will be, too." (1996, 184). Wenn man den leichten Widerspruch, der in diesen drei Zitaten zu Tage kommt, außer Acht läßt, bleibt hierzu folgendes anzumerken: Die europäische Vorgeschichte ist ohne die Betrachtung ihrer Umgebung sicher nicht zu verstehen. Aber um zu unterscheiden, ob Entwicklungen autochthon sind oder auf kulturelle Kontakte zurückgehen, muß man sich über das Aufkommen dieser Entwicklungen im betreffenden Gebiet klar sein. Und das geht nur mittels der eingehenden Betrachtung der fraglichen Region. Der dort angetroffene Fundzusammenhang (Kontaktfunde etc.) vermag diese Frage zu klären, nicht die Feststellung, daß es diese Entwicklungen auch in anderen Gebieten gibt. Keine Erfindung muß nur einmal gemacht worden sein. Zudem haben verschiedene Gebiete oft ganz unterschiedliche Ökologien, Gesellschaften, Wirtschaftsweisen etc., so daß deren technologischen Kenntnisse aus einem Rahmen stammen können, der mit den in Mitteleuropa herrschenden Bedingungen nur schwerlich vergleichbar sein mag.

SHERRATTs Argument für die Einführung der SP-Nutzung von Außerhalb läßt jedenfalls den weiten Rahmen, den er fordert, nicht erkennen. Denn lediglich "...the relatively sudden appearance in temperate Europe of several innovations within a short space of time implied their introduction from neighbouring regions." (SHERRATT 1996, 180). Für die Metallurgie läßt sich ein solcher Transfer anhand der vorlie-

liegenden Befunde und Untersuchungen plausibel machen - aber wo sind die eindeutigen Befunde für die Ausbreitung von Wirtschaftstechniken? Allein die chronologische Übereinstimmung wird hier als Indiz angeführt. Auf die Stichhaltigkeit dieser Argumentation soll aber erst weiter unten eingegangen werden.

Im Rahmen dieser postulierten Beeinflussung von Außen stellt SHERRATT eine *"new openness of Europe to near Eastern influences"* fest, die *"in contrast to the long period of relative isolation which followed the introduction of farming"* (1996, 180) stand. Bei der Betrachtung der Funde des europäischen Neolithikums fällt es allerdings schwer, diese Feststellung archäologisch nachzuvollziehen. So sieht das 6. Jt. aus Südosteuropa kommende Siedler in Mitteleuropa heimisch werden (QUITTA 1960, 166 ff.).<sup>12</sup> Im 5. Jt. kann man dann z. B. weitreichende Einflüsse der osteuropäischen Lengyelkultur fassen (PLESLOVÁ-ŠTIKOVA 1986, 235ff.; ZÁPOTOKÁ 1994, 3 ff.), während für das 4. Jt. Belege für einen Kontakt mit der Badener Kultur vorliegen (MATUSCHIK 1992, 208 ff.).

Für die *"partly symbolic actions"* der Innovationen, die über die Vorteile der praktischen Nutzung hinausgehen (SHERRATT 1996, 181), gibt es hingegen archäologische Hinweise.<sup>13</sup> Z. B. stehen TRB-Megalithgrabmonumente in manchen Fällen direkt mit dem Pflügen in Verbindung.<sup>14</sup> Interessanterweise sind in diesem Falle zumindest die Monumente selbst autochthonen Ursprungs. Ob aber das Pflügen von den Trägern der TRB nur deswegen aus der Fremde übernommen wurde, um einen Ritus zu vervollständigen, bleibt doch eher zweifelhaft. Wahrscheinlicher scheint mir hier, daß die Bedeutung des Pflügens für die Fruchtbarkeit des Bodens erkannt wurde und nach Ablauf eines gewissen Prozesses einen Platz im Ritus erhielt. Da ein Ritus oft genug identitätstiftende Bedeutung für die ausführende Gemeinschaft hat (VIVÉLO 1988, 256 f.), ist ein solcher Prozess wohl eher bei einer autochthonen Entwicklung der Pflugnutzung anzunehmen, als bei der Übernahme einer "fremden" Technologie.

Unter diesen Voraussetzungen bleibt auch das folgende Zitat von SHERRATT nur schwer nachvollziehbar: *"In fact, the complementary distribution pattern in time and space of ploughmarks and representations of wheeled vehicles forms a very specific alignment (both chronologically and geographically) with all these other indications of south-eastern influences."* (1996, 181). In diesem Sinne ist für SHERRATT der *"most disappointing aspect of VOSTEEN's treatment [...]* his hostility to what was one of the most distinctive features of my reconstruction [...] namely

*its willingness to see innovations as being introduced from outside Europe"* (1996, 181). Aber was ist, wenn sich die diffusionistische *"reconstruction that would bring the traction complex (plough and cart) from Greater Mesopotamia to Temperate Europe within the same half-millenia span"* (SHERRATT 1996, 182) aufgrund der Funde nicht aufrechterhalten läßt? Wenn die Datierungen einen erheblich weiteren chronologischen Rahmen nahelegen? Ist eine andere Interpretation dann noch "Unwillen" oder etwa eine begründete andere Deutung von archäologischem Material?

SHERRATT zieht das Fazit, daß die Übermittlung der *Secondary Products* nicht im Sinne einer SPR stattfand, sondern als die Auswirkungen einer Kernzone (Mesopotamien) auf eine Peripherie (Anatolien) und auf einen Rand (Mitteleuropa via Donauroute). In seinen eigenen Worten: *"Secondary Products Revolution abschaffen"* (1996, 182).

Infolge beweist SHERRATT eine beispiellose Konsequenz, wenn er dann einige Seiten später doch Spuren einer Revolution sieht und äußert: *"...my reconstruction is one that I would still defend"* (1996, 183); anschließend: *"...the incentive to continue exploring and renewing the set of ideas which I began in 1981"* (1996, 185) gewinnt, bis schließlich: *"...the 'secondary products revolution' was necessary in the history of farming!"* (1996, Anmerkung 47). Kein Kommentar.

#### Der Interpretationsansatz

Mein Vorschlag, nämlich ein *"intellectual construct"* mittels *"the induction of the 'facts'"* herzuleiten ist, laut SHERRATT, *"suffering from an illusion"*, da sich das Modell schon während der Materialsammlung formt (1996, 182). Die Arbeitsweise SHERRATTs hingegen schien mir der erheblichen Gefahr einer *Self-Fulfilling-Prophecy* ausgesetzt zu sein (s. o.). Deshalb wurde der induktive Vorschlag formuliert (VOSTEEN 1996, 108 f.); es sollte eine methodische Empfehlung sein, um eine möglichst hohe Objektivität im Umgang mit archäologischen Daten zu ermöglichen.

Wie schon gesagt, mein Weg ist eine Möglichkeit. Im Grunde ist das Ziel beider Ansätze ja dasselbe - eine unabhängige Interpretation. Vielleicht würde eine Verbindung beider Methoden dieses näherbringen: Mittels der Induktion von Fakten wird ein intellektuelles Konstrukt hergeleitet, welches dann einem wiederholten Prozess der Plausibilitätsbewertung ausgesetzt wird.

SHERRATT sieht eine Gefahr darin, daß der zunächst induktiv gewonnene "*pattern of reconstruction*" den nachfolgenden "*judgements in individual instances*" seine Bedeutung aufzwingt (1996, 182). Aber wird dabei nicht der Einfluß des individuellen Materials zu sehr außer Acht gelassen, welches ja eigentlich schon bei der Schaffung des Rekonstruktionsmusters eine nicht unerhebliche Rolle spielt? Dieses Muster mag in seinen Grundzügen durchaus spezifischen Geisteshaltungen folgen, aber es sollte (eben wegen des Materials, auf das es sich bezieht) doch von Fall zu Fall individuell betrachtet werden. Eine grundlegende nationale Geisteshaltung, die diese Muster formt und diese "*in many ways more important than the 'facts' themselves*" (1996, 182) macht, ist für mich auch in diesem Falle nicht erkennbar.

Einigkeit wird jedenfalls in dem Punkt bestehen, daß die Materialaufnahme unerlässliche Bedingung jeglicher Interpretation ist. Wie SHERRATT dazu richtig anmerkt, "*...is to clarify how, with such a large area of common empirical agreement, scholars [...] can come to such different judgements.*" Er führt dies wieder auf die schon angesprochenen "*different backgrounds*" zurück (1996, 183). Die unterschiedlichen Interpretationen ergeben sich sicher auch durch den unterschiedlichen Umgang mit den Funden. Allerdings scheint die alleinige Anführung unterschiedlicher Hintergründe als Erklärung für diese Unterschiede auch bei wiederholter Nennung immer noch als zu simpel. Daher soll weiter unten versucht werden, die induktive Methode mit den Plausibilitätsbewertungen zu koppeln, um zu einem möglichst wertfreien Gerüst für die Interpretation zu kommen. Zuvor sollte aber noch geklärt werden, welche Interpretationsmöglichkeiten den Befunden innewohnen.

#### *Die Befunde und ihre Interpretationsmöglichkeiten*

SHERRATT führt an, daß bei der Bestimmung des erstmaligen Ausführens einer menschlichen Tätigkeit aufgrund archäologischer Quellen zwei verschiedene Prinzipien anwendbar sind. Zum Einen, daß eine Technik schon lange zur Anwendung kam, bevor sie archäologische Spuren hinterlassen hat und zum Anderen, daß ein oder zwei Anzeiger eines frühen Datums irreführend sein können, da sie völlig irrelevant sind (1996, 183). Im Prinzip ist dem zuzustimmen. Nur gehe ich davon aus, daß ein Fund erst seinen Niederschlag im archäologischen Fundgut findet, wenn er in der Vergangenheit regelmäßig zur Anwendung kam. Man kann annehmen, daß jede Neuerung einer Einführungsphase unterliegt, in der sie nur von wenigen genutzt wird und damit auch nur wenige

Spuren hinterläßt. Diese Einführungsphase ist wohl auch bei einer diffusionistischen Verbreitung vorauszusetzen.<sup>15</sup> Erst wenn sich die Vorteile (gleich ob profaner oder symbolischer Art) bewähren, wird sich die Neuerung möglicherweise als Allgemeingut durchsetzen. Möglicherweise spielen hierbei auch regionale Faktoren eine Rolle.

In diesem Sinne sehe ich die Daten, die SHERRATT in seiner Tabelle (1996, 183) anführt, als Belege für die Phasen, in der sich die Neuerungen schon durchgesetzt haben. Denn wenn die Masse der Daten tatsächlich auf die Zeit um 3500 BC hindeutet, so wird man damit kaum die Einführungsphase fassen. Deswegen sind ein oder zwei Anzeiger eines frühen Datums keinesfalls kategorisch abzulehnen, da diese möglicherweise gerade die Einführungsphase kennzeichnen. Allgemein gesagt: auch wenn Anzeiger einen zweifelhaften Charakter haben, kann man diese mit der entsprechenden Vorsicht weiterverwenden. Falls ein Fund nicht eindeutig in seiner Funktion bestimmt werden kann, so schließt dies ja keinesfalls die Möglichkeit aus, daß er nicht doch auf die angezweifelte Art genutzt wurde. Bei zweifelhaften Daten kann keine Meinung als die tatsächlich Richtige geltend gemacht werden, solange weitere klärende Funde ausbleiben. Soll man diese zweifelhaften Daten dann grundsätzlich unberücksichtigt lassen oder mit diesen ausdrücklich als Modelle gekennzeichnete Interpretationen entwerfen? Da man niemals alle relevanten Funde zusammenhaben wird (weil immer Neue dazukommen), soll man warten oder jetzt schon, mit dem mangelhaften Material, anfangen zu denken? Wohl wissend, daß die Vorschläge die man macht, falsch sein können?

Letztendliche Sicherheit wird in manchen Bereichen der Archäologie wohl niemals erreicht werden können, weswegen ich das Aufstellen von Modellen mit den vorliegenden Möglichkeiten für durchaus legitim erachte.<sup>16</sup> Im hier zu besprechenden Falle, unter dem Postulat des Einführungshorizontes, betrifft das die vorsichtige Einbeziehung auch zweifelhafter Daten.

Weiterhin unterscheidet SHERRATT zwischen "*robust*" und "*indirect*" Daten (1996, 186) und wirft mir vor, ich benutze diese undifferenziert (1996, 184). Tatsächlich standen bei meinen Interpretationen die "sicheren" Daten am Anfang. Das Bild, das sich aus diesen ergab, wurde dann mit den "indirekten" Daten ergänzt (VOSTEEN 1996, 77 ff.). Somit scheint mir der Vorwurf der fehlenden Differenzierung nicht gerechtfertigt.

**Die von SHERRATT kritisch betrachteten Funde<sup>17</sup>**

*Wagen und Pflug*

SHERRATT führt an, daß in Tabelle 1 (Materielle Hinterlassenschaften zur Zugkraftnutzung; VOSTEEN 1996, 78) nur ein Fund vor 3500 BC datiert (SHERRATT 1996, 186). Dieser Fund, ein Holzobjekt aus Egolzwil 4 (Schweiz), könnte ein Fragment eines Joches darstellen (WYSS 1983a, 150; 1983b, 114). Aber diese typologische Zuweisung ist nicht gesichert. SHERRATT sieht nun zwei Möglichkeiten: "...the earliest yoke in Europe; or, not a yoke. Probably, not a yoke" (1996, 185). Eine gut nachvollziehbare Begründung! Das Kompliment, daß hier "expectations affect judgement" (1996, Anmerkung 35), kann zurückgegeben werden. Für die Interpretation des Objektes gilt weiterhin: "Welche dieser [...] Möglichkeiten die wahrscheinlichste ist, läßt sich durch die Betrachtung der Artefakte [...] allein nicht lösen. [...] Erst die weiteren Hinweise werden zeigen, [welche] Deutung sich aufrechterhalten läßt." (VOSTEEN 1996, 79).

Bei Tabelle 8 (Archäologische Daten zu Teilen von Pflügen; VOSTEEN 1996, 88) moniert SHERRATT, daß keines der drei genannten "Pflugteile" ein solches Objekt ist (1996, 186). Abgesehen davon, daß sich der Fund von Duisburg-Rheinhausen möglicherweise als Pflugfragment ansprechen läßt (TROMNAU 1990, 33 ff.), ist auch für die Furchenstöcke aus Niederwil durchaus eine gezogene Anwendung vorstellbar (TEGTMEIER 1993, 6; MÜLLER-BECK 1991, 68 f.), die diese Funde als Pflugvorformen charakterisieren würde. Der einzige Fund, der tatsächlich eine eingehendere Diskussion verdient, ist der Fund aus Rüde. SHERRATT hält diesen für ein "Ertebølle/Ellerbek canoe-paddle of a well-known type" (1996, 186) und beruft sich dabei auf ANDERSEN (1983). Dieser interpretiert Holzobjekte der annähernd gleichen Form anhand von Funden aus Dänemark tatsächlich als Kanupaddel (1983, 18), allerdings lassen zwei Umstände eine Relativierung dieser Deutung zu. Zum Einen die prächtige Verzierung, die manche Holzobjekte aus Tybrind Vig aufweisen. So sind die verbreiterten Enden dieser Stücke teilweise sehr aufwendig mit Ornamenten und Einlegearbeiten versehen (ANDERSEN 1983, 18; 22). Ein Stück aus Flynderhage trägt sogar eine Bemalung (ANDERSEN 1983, 25). Dies deutet eher auf eine symbolische Bedeutung als auf eine profane Nutzung dieser Stücke hin. Der zweite Umstand, der einer Paddel-Deutung des Stückes von Rüde entgegenpricht, liegt in der Gestalt des Stückes selbst. Diese ist gekennzeichnet durch eine doppelte Durchlochung des Stückes am

Blatt und eine Schaftlänge von 185 cm; beides Charakteristika (vor allem das letztgenannte), die für eine paddelnde Benutzung des Stückes recht unpraktisch sind, bzw. eine solche unmöglich machen.

An praktischen Anwendungsversuchen sei hier nochmals das Experiment von STEENBERG angeführt, bei dem sich ein Duplikat des Objektes in unterschiedlichen, allerdings schon vorher aufgelockerten Böden als "Seilzug-Haken" verwenden ließ. Die beiden Durchbohrungen dienten dabei zum Fixieren des Zugseiles, und der lange Schaft ließ sich hervorragend zum Steuern des "Hakens" verwenden (1973, 105 ff.).

Die generelle Deutung dieser Objekte als Paddel läßt sich wohl nicht aufrechterhalten; eine symbolische Deutung zumindest eines Teils der Stücke scheint wahrscheinlicher.<sup>18</sup> Damit ist auch eine Deutung des Stückes aus Rüde als Pflugvorform eher zweifelhaft, aber kann (da erfolgreich getestet) nicht gänzlich ausgeschlossen werden.<sup>19</sup>

SHERRATT führt zu Tabelle 9 (Archäologische Daten zu Pflugspuren; VOSTEEN 1996, 89) zunächst an, daß von diesen Beispielen 30 Stück nach 3500 BC datieren (SHERRATT 1996, 185). Dazu bleibt anzumerken, daß die Beispiele von Asnæs, Avebury, Bodshøj, Bukkær, Frejlev, Fuglebæksbanken, Himmelev, Jordehøj, Langagergård, Lindum, Lynnerup II, Nygård, Oldenburg-Dannau, Præsthøj, Rosenfelt, Skibshøj, Snave und Steneng aufgrund der Datierung der darüberliegenden Grabhügel (meist um 3500 BC) ohne weiteres vor diesem Datum liegen könnten. Und einigermaßen sicher vor diesem Datum liegen die Befunde von Capeshøj, Flintbek,<sup>20</sup> Flintbøl, Frøslev, Hedelykke, Løvenholt und Nybøl Nor. Lediglich die Daten von Billerbeck-Heidberg, Bornwird, Diverhøj und Lundevej weisen auf eine sichere Pflugnutzung nach 3500 BC hin.<sup>21</sup> Somit läßt die Mehrzahl der Funde dieses Sekundärprodukt schon in der ersten Hälfte des 4. Jt. als möglich erscheinen. Und unter der Prämisse einer Einführungszeit für diese Neuerung scheint ein Aufkommen des Pflügens am Ende des 5. Jt. gar nicht so abwegig. Der einzige archäologische Hinweis auf diese Datierung (der Befund von Sarnowo) wird von SHERRATT jedoch angezweifelt (1996, 185 f.), da die Spuren anscheinend über der datierenden Grube lagen. Dies ging aus dem Bericht von GABAŁÓWNA (1970, 89 f.) nicht eindeutig hervor. Inzwischen wurde jedoch von E. NIESIOŁOWSKA eine brauchbare Stratigraphie der Befunde des Hügels 8 von Sarnowo vorgelegt (1994, 325 ff.). So befanden sich die fraglichen Pflugspuren im oberen Teil einer Siedlungsschicht. Diese Schicht wurde eindeutig vom Hügel überlagert, war also älter als dieser. Sie enthielt neben einer bedeutenden Anzahl von

Artefakten auch eine vom Zentralgrab überschrittene Grube, welche wohl in Zusammenhang mit der Kulturschicht zu sehen ist. Der Schicht selber ließ sich gebrannter Lehm und Artefakte der TRB-Sarnowo-Stufe zuweisen. Tatsächlich enthielt auch die Grube hauptsächlich Artefakte dieser Stufe. Es scheint sich daher bei der Kulturschicht und der Grube um zeitgleiche Hinterlassenschaften einer Siedlung zu handeln, die sich durch das  $^{14}\text{C}$ -Datum aus der Grube absolutchronologisch fassen läßt. Die Pflugspuren lassen sich damit eindeutig in den Rahmen der zweiten Hälfte des 5. Jt. BC stellen; allein ihre Deutung als Pflugspuren läßt sich durch die von NIESIOŁOWSKA vorgelegten Befunde anzweifeln. So stellte diese fest, daß die Spuren von dem gebrannten Lehm überdeckt wurden und zudem kleine Holzkohlestückchen enthielten. So kam NIESIOŁOWSKA zu der Vermutung, daß es sich bei diesen Pflugspuren in Wirklichkeit "um Reste einer hölzernen, mit Lehm verschmierten Konstruktion [handele], die durch Feuereinwirkung zerstört wurde." (1994, 326). Allerdings unterstützt der Aufsichtsplan dieser Spuren, der von DABROWSKI veröffentlicht wurde (1971, Fig. 4), diese Deutung nicht unbedingt. Die Spuren verliefen größtenteils parallel auf einer Fläche von mindestens<sup>22</sup> 4,5 m x 2 m und wiesen sehr wenige Kreuzungspunkte auf. Wenn es sich dabei tatsächlich um die Reste einer Holzkonstruktion handelte, so war diese mit einem Fundament aus liegenden Holzbalken versehen. Bei der Größe der anzunehmenden Konstruktion sollten dabei zumindest mehr stabilisierende Querverbindungen vorhanden gewesen sein. Da diese größtenteils fehlten, scheint keine Blockbauweise vorgelegen zu haben. Daher wundert das Fehlen von senkrechten Stützpfählern, bzw. von diesen zuzuordnenden Pfostenlöchern, wenn diese Konstruktion einen mit Lehm verschmierten Aufbau besaß. Bei einer Erhaltung von Spuren der liegenden Balken wäre ja auch eine Erhaltung (auf dem entsprechenden Niveau) etwaiger Reste stehender Balken anzunehmen. Auch bleibt durch NIESIOŁOWSKAS Rekonstruktion der starke Anfall von Siedlungsmaterial direkt unter den Spuren unerklärt. So scheint es wahrscheinlicher, diese Spuren tatsächlich als Pflugspuren anzusprechen, die recht unmittelbar nach einem anzunehmenden Brand einer Holzkonstruktion angebracht wurden. Dies würde die Holzkohlereste in den Spuren, den gebrannten Lehm<sup>23</sup> und die darunterliegenden Artefakte erklären. Aus diesen Gründen soll die Deutung und Datierung der Befunde von Sarnowo als Pflugspuren der 2. Hälfte des 5. Jt. weiterhin aufrecht erhalten werden. Ob das dieser Deutung zugrundeliegende  $^{14}\text{C}$ -Datum tatsächlich ein Ausreißer ist, wie von SHERRATT postuliert (1996, 186), werden erst weitere Funde mit Sicherheit klären können. Aber ein

vorliegendes Datum nicht zu berücksichtigen, nur weil es einer Rekonstruktion widerspricht, scheint mir nicht der richtige Weg zu sein.<sup>24</sup>

Ein weiteres Argument SHERRATTS gegen eine frühe Zugkraftnutzung ist die Überlegung, daß früh- und mittelneolithische "environmental reconstructions [...] would not have permitted the luxury of maintaining specialised draught animals", da die "limited areas of grazing" fehlen (1996, 180). Interessanterweise kommen die von SHERRATT hierbei zitierten Autoren LÜNING & KALIS zu dem Ergebnis, daß tatsächlich "Freiflächen, also auch Wiesen und Weiden fehlten", aber "das Vieh [...] deswegen nur im Wald geweidet werden" konnte. Denn der damalige Wald hatte eine "vielgestaltige Vegetation, die eine artenreiche Tierwelt ernähren konnte". Als Ergebnis ihrer Arbeit stand das Fazit: "Für die damaligen Menschen boten sich Möglichkeiten für Jagd- und Sammelwirtschaft, für Viehzucht sowie für Ackerbau und Waldwirtschaft. Die konkrete Organisationsweise wurde nicht zwingend von der Umwelt vorgegeben, sondern hing von der Entscheidung der Bevölkerung ab." (alle Zitate: LÜNING & KALIS 1988, 46; 48).

Diese von SHERRATT postulierte Haltung reiner Zugtiere (auch: 1996, 186) wird jedoch im Folgenden von ihm selbst relativiert: nämlich als er *ad hoc*-Funktionen beim Ziehen und Tragen auch von anderen, nichtspezialisierten Tieren annimmt (1996, 187). Diese Deutung einer gewissen Bandbreite von Nutzungen scheint für die Jungsteinzeit mit ihren wirtschaftlichen Unwägbarkeiten tatsächlich wahrscheinlicher, als die unflexible Haltung von Tieren, die nur für lediglich eine Nutzung zur Verfügung standen.

In diesem Zusammenhang spricht SHERRATT auch davon, daß das Kastrieren kein Indikator für den Sekundärproduktgebrauch ist (1996, 187). Nun kann die Kastration tatsächlich nur zum Zwecke eines besseren Fleischertrags vorgenommen werden; aber ohne die Kastration von Stieren zu Ochsen ist eine sinnvolle Zugnutzung dieser Tiere generell nicht möglich. In meiner Tabelle 5 (VOSTEEN 1996, 84) wird die Kastration unter Vorbehalt schon für die LBK angenommen. Um zu entscheiden, ob die ersten Bauern in Mitteleuropa schon bovide Arbeitskräfte irgendwie nutzten oder nur den Fleischertrags erhöhen wollten, hilft ein Blick auf die Wirtschaftsweise dieser Kultur. So hielten beispielsweise die Bandkeramiker von Eilsleben nach H.-J. DÖHLE Rinder wohl hauptsächlich aus Milchwirtschaftszwecken und Schaf/Ziege eher des Fleisches wegen (1994, 39; 64). Sollte die Kastration doch ein Hinweis auf weitergehende Sekundärnutzung sein? Zweifelsfrei nachweisen läßt sie sich wohl seit der Michelsberger Kultur: deutlich früher als 3500 BC (NOBIS 1984, 79).

SHERRATT führt zu der Deutung der Struktur von Herdenbildern domestizierter Tiere an (Tabelle 4: Archäologische Daten zur Rekonstruktion der Herdenbilder/Rind; VOSTEEN 1996, 83), daß diese Daten eher indirekte sind und von dem Vorhandensein gut ergrabener Knochenmengen abhängen. Dies soll für die von mir angeführten Fundstellen größtenteils nicht zutreffen (SHERRATT 1996, 186 f.). So sei es *"always possible to simulate an age-profile indicating secondary products use, by bad excavation: collect only the larger and more obvious bones, and the population looks as if it is dominated by larger (ie older) animals!"* (1996, Anmerkung 42). Es stimmt zwar, daß das alleinige Einsammeln alter Knochen ein verzerrtes Bild ergibt, dieses aber trotzdem auf den Knochen von alten Tieren beruht - demzufolge müssen alte Tiere vorhanden gewesen sein. Was bei einer reinen Fleischnutzung ja nicht selbstverständlich ist. So weisen die vielen über dreijährigen Tiere aus Runstedt auf eine weitergehende Nutzung hin (ENDERLE 1977, 162), genauso wie die über sechsjährigen Tiere aus Schöningen (BOESSNECK 1977, 153) oder der nicht unerheblichen Menge älterer Tiere aus Seeberg (BOESSNECK et. al. 1963, 165) und aus den mittleren Cortaillod-Schichten von Twann (BECKER 1981, 12; GRUNDBACHER & STAMPFLI 1977, 13). Wenn SHERRATT diese vor 3500 BC datierenden Befunde wegen ihres indirekten und unsicheren Charakters kritisiert, so mutet es doch seltsam an, daß er die genauso indirekten und unsicheren Daten aus Bronocice und von Zürichsee akzeptiert, nur weil diese nach 3500 BC datieren (1996, 187).<sup>25</sup>

Als Ergebnis dieser kurzen Betrachtung der strittigen Funde bleibt festzuhalten, daß der Wagen in der Tat wohl erst nach 3500 BC aufgekommen ist; die erstmalige Nutzung des Pfluges jedoch scheint vor diesem Datum stattgefunden zu haben. Möglicherweise schon im ausgehenden 5. Jt. BC - jedenfalls sicher in der ersten Hälfte des 4. Jt. BC. Damit stände einer Interpretation des in diese Zeit datierenden Holzobjektes von Egolzwil 4 als Joch nichts im Wege.

### Milch und Wolle

In meiner Tabelle 15 (Archäologische Daten zum Milchgebrauch; VOSTEEN 1996, 97) wurden Siebgefäße als Indikatoren zur Käseherstellung angeführt. Die Gründe hierfür sind nicht als *"prematurely"* (SHERRATT 1996, 187) zu betrachten, sondern wurden ausführlich dargelegt (VOSTEEN 1996, 70 f.). Dabei habe ich auch betont, daß die perforierten Gefäße auch einem anderen Zweck gedient haben könnten und auf die Untersuchungen von ROTT-

LÄNDER (1995) verwiesen (VOSTEEN 1996, 71, Anmerkung 98). Nun nahm ROTTLÄNDER seine Untersuchungen nur an Siebgefäßen aus Aldenhoven und Zambujal vor (1995, 169) - ob diese Ergebnisse zu verallgemeinern sind, ist doch eher fraglich. Zudem scheinen von anderen Siebgefäßen Spuren tierischer Fette (wohl Milchsäuren) vorzuliegen (von STOKAR 1951, 96). Leider sind die Details dieser Untersuchung nur unzureichend veröffentlicht. Aber auch SHERRATT kommt zu dem Schluß, daß er *"would certainly acknowledge some possibility of milking before 3500"* (1996, 187) - dem ist nichts hinzuzufügen.

Bei der Behandlung der Wolle zweifelt SHERRATT hingegen an, daß mir der Unterschied zwischen Wolle und Ziegenhaar klar ist (1996, Anmerkung 48). Dies beruht auf einer unklaren Ausdrucksweise meinerseits - da die Knochen von Schaf und Ziege osteologisch nicht immer klar zu trennen sind, habe ich im Zusammenhang mit Herdenbildern (denen ja Knochen von Schaf und Ziege zugrunde lagen) beide Tiere als Wollproduzenten in einem Atemzug genannt (VOSTEEN 1996, 100 f.). Ansonsten stimme ich SHERRATT'S Meinung zum Aufkommen der reinen Wolle zu; lediglich die angesprochene Bedeutung der Nadeln bliebe zu diskutieren - aber dafür ist hier nicht der geeignete Platz. Bedeutender ist die Feststellung, daß aus Faserstoffen hergestellte Waren mit einem Anteil tierischen Materials schon vor dem 3. Jt. aufkommen. Als Beispiel seien nochmals die Begleitfunde des Eismannes vom Hauslabjoch angeführt (WITTIG & WORTMANN 1992, 273; 278, Abb. 4).

Die Tabelle 17 (VOSTEEN 1996, 99) bezieht sich auf die schon genannten Herdenbilder von Schaf und Ziege. Diese Herdenbilder legen eine Nutzung dieser Tiere über den Fleischgebrauch hinaus schon für das späte 6. Jt. nahe. Aber wie soll man nur anhand der Knochenreste unterscheiden, welche Nutzung zu den vorliegenden Herdenbildern geführt hat? Deswegen wird hier vom *"Herdenbild Milch/Wolle"* gesprochen. SHERRATT kritisierte dies am Beispiel Twann (1996, 187). Jedoch liegen für diesen Fundort zwei verschiedene Tabellen vor, die auf unterschiedlichen Daten (Rind und Schaf/Ziege) beruhen. Der Eintrag *"Twann; Herdenbild Zugkraft"* mutiert somit keinesfalls zum Eintrag *"Twann; Herdenbild Milch/Wolle"*.<sup>26</sup>

Als Fazit aus den hier angesprochenen Funden bleibt festzuhalten, daß die Milchnutzung vor 3500 BC in Mitteleuropa ausgeübt wurde; möglicherweise schon in der Bandkeramik, wie Siebgefäße dieser Kultur nahelegen. Die Nutzung reiner Wolle ist erst ab dem 3. Jt. BC anzunehmen; allerdings wurden tierische Fa-



sern schon weit vor diesem Datum zusammen mit pflanzlichen Fasern verwendet (WITTIG & WORTMANN 1992).

### Das Pferd

Die Tabelle 13 (Archäologische Daten zur Pferdenutzung anhand des Knochenmaterials; VOSTEEN 1996, 94) enthält natürlich, wie von SHERRATT richtig bemerkt (1996, 188), Fundstellen ab dem frühen Neolithikum. Aber damit wird sie nicht wertlos; interessant sind doch diejenigen Fundorte, in denen so viele Pferdeknöchel vorkommen, daß hier nicht mehr allein auf die Wildpferdjagd geschlossen werden kann. Solche Fundstellen sind etwa Altenerding, Ödenahlen und Pestenacker, die somit die Nutzung domestizierter Pferde schon ab der ersten Hälfte des 4. Jt. in Mitteleuropa wahrscheinlich machen. Diese Hinweise einfach stillschweigend zu übergehen, scheint mir nicht der korrekte Weg zu sein.

Zur Tabelle 11 (Archäologische Daten zur Steuerung von Pferden; VOSTEEN 1996, 91) führt SHERRATT an, daß die Beispiele aus Seeberg keine erkennbaren Pferdetrensencharakteristika haben (1996, 188). Abgesehen davon, daß die neolithischen Menschen wohl kaum eine allgemeingültige Norm für ihre Werkzeuggestaltung hatten, bleibt SHERRATT eine genauere Darlegung dieses Gedankens schuldig. Dennoch schließt er aus seinen Zweifeln an den Seeberg-Funden, daß die auch die anderen Daten der Tabelle "contains no diagnostic information" (1996, 188). Um zu diesem Schluß zu kommen, hätten ja wohl auch die anderen Funde betrachtet werden müssen. Allerdings ist die Deutung dieser Geweihsporen tatsächlich umstritten, so daß hier nur nochmals wiederholt werden kann: "Ob die Geweihknebel vom Typ Ostorf tatsächlich als Trensenknebel in Benutzung waren, ist mit dem vorliegenden Fundmaterial nicht zu klären, kann aber m. E. nicht ausgeschlossen werden." (VOSTEEN 1996, 56).

SHERRATT'S Kritik an Dereivka hingegen (1996, 188 f.) ist fundiert.<sup>27</sup> Inzwischen liegt für den Befund des fraglichen Schädels ein <sup>14</sup>C-Datum vor, welches diese Zweifel unterstützt. Kalibriert umfaßt dieses Datum einen Zeitraum von 3300-2650 BC;<sup>28</sup> damit scheint Dereivka tatsächlich als ursprüngliches Domestikationszentrum des Pferdes auszuscheiden.

So bleibt festzuhalten, daß man aufgrund von Knochenhäufungen in Siedlungen den Import von Pferden nach Mitteleuropa schon für die erste Hälfte des 4. Jt. BC annehmen kann.

## Chronologische Zusammenfassung (unter Einbeziehung der nicht diskutierten Funde)

### Der Wagen

Die direkten Funde (Wagenteile: s. o.; Fahrspuren, Modelle/Darstellungen, Wegenachweise: siehe VOSTEEN 1996, 80 ff., Tab. 2; 3; 6) weisen sämtlich auf ein mitteleuropäisches Wagenaufkommen ab der Mitte des 4. Jt. BC hin. Die indirekten Funde (Herdenbilder: s. o.; Kastration, Rinderdoppelbestattungen: siehe VOSTEEN 1996, 84 f., Tab. 5; 7) unterstützen diese Datierung. Nur vereinzelte Hinweise weisen hier ein älteres Datum auf, was nichts mit dem Wagen zu tun haben muß.

### Der Pflug

Bei den direkten Daten sind die oben schon diskutierten Pflugteile als eher unsicher zu betrachten; anders die ebenfalls schon angeführten Pflugspuren: sie weisen sicher in die erste Hälfte des 4. Jt. und mit dem Befund von Sarnowo läßt sich das Pflügen wahrscheinlich schon in das ausgehende 5. Jt. stellen. Die Deutung des Fundes von Egozwil 4 als Joch zum Pflügen paßt zumindest in den 4. Jt.-Rahmen. Diese beiden Interpretationen (4. oder 5. Jt.) werden durch die indirekten Daten der oben genannten Herdenbilder und durch den sicheren Nachweis der Kastration gestützt, die in diesen Zeiträumen liegen. Mit endgültiger Sicherheit ist der frühere der beiden Zeitpunkte für das Aufkommen des Pflügens zwar nicht zu belegen, aber wahrscheinlich. Die direkten und indirekten Befunde sprechen nicht dagegen, endgültige Klarheit werden aber erst zukünftige Funde erbringen.

### Das Pferd

Hierfür liegen keine sicheren direkten Daten vor und die indirekten Daten bleiben meist diskussionswürdig. So die Deutung der Geweihspitzen als Trensenknebel (s. o.) und die Deutung der Pferdenutzung im Bestattungsbrauch (VOSTEEN 1996, 92, Tab. 12). Auf Dereivka soll hier nicht nochmals eingegangen werden. Die einzigen brauchbaren Indizien liefert die Betrachtung der Pferdeknöchel aus den Siedlungen. Hier liegen einige Befunde aus der ersten Hälfte des 4. Jt. vor (s. o.), die sich mit einer reinen Jagdnutzung nicht erklären lassen. Das Pferd scheint ab diesem Zeitpunkt in Teilen Mitteleuropas als Nutztier heimisch geworden zu sein.

### Milch und Wolle

Auch hier fehlen die direkten Funde aus dem Neolithikum. Die indirekten Funde (Siebgefäße, Herdenbilder: siehe VOSTEEN 1996, 97 ff., Tab. 15; 17) weisen auf einen frühen Zeitpunkt der Milchnutzung hin, der wohl schon in der Bandkeramik zu suchen ist. Reine Wollstoffe kommen erst ab dem Ende des Neolithikums auf; Gewebe, die aus einem Gemisch von pflanzlichen und tierischen Fasern bestehen, jedoch schon weit früher (spätestens seit dem 4. Jt.).<sup>29</sup>

### Interpretation des Aufkommens der Sekundärproduktnutzung

Die chronologische Stellung der Sekundärprodukte weicht (immer noch) erheblich von den Daten ab, die SHERRATT nennt. Das Hauptargument für seine SPR ist die angenommene Gleichzeitigkeit der Innovationen, die parallel zum Ausgreifen der mesopotamischen Stadtstaateneinflüsse liegen und dadurch in Verbindung mit diesen stehen soll. Aber wenn die Milchnutzung im 6. Jt., die Pflugnutzung im 5. Jt., der Wagen und das Pferd im 4. Jt. und die Wolle im 3. Jt. BC aufkommen, ist diese diffusionistische Deutung<sup>30</sup> nicht mehr zu halten. Sie mag zwar für einen Teil der Neuerungen zutreffen (etwa Pferd und Wagen), aber keinesfalls allgemein für das Aufkommen der SP-Nutzung.

SHERRATT führt als Fazit seiner Gedanken an, daß *"it is in the evaluation of one or two cases [...] that the difference in opinion lies; and the difference in evaluation comes principally from our differing expectation."* (1996, 189). Diese ein oder zwei Fälle sind die Befunde von Egozvil 4 (Joch?), Sarnowo (Datierung?) und Rude (Paddel/Pflug?). Wenn man sie aus der Bewertung herausläßt, ergibt sich allerdings immer noch ein Bild, in dem sich die SP-Innovationen breit um SHERRATTs Kernzeitraum von 3500 BC streuen. Dieses Bild, in dem ein Teil der Neuerungen zeitlich vor dem Ausgreifen Uruks liegt,<sup>31</sup> hätte SHERRATT nach den unstrittigen Funden bekannt sein müssen, allein da er BENECKE zitiert (*"which [...] assessments must be preferred"* SHERRATT 1996, 189), welcher ebenfalls zu Daten kommt (s. o.), die teilweise vor 3500 BC liegen.

Wenn meine Erwartungen die Interpretation der strittigen Funde verzerren, so sollte das Bild Gültigkeit haben, welches sich ohne diese Funde entwerfen läßt. Auch für SHERRATT, dessen „expectations“ sich anscheinend nicht nur auf die problematischen Funde erstrecken. Hingegen ist SHERRATT insoweit zuzu-

stimmen, als daß *"an intellectual coherence must [...] pervade the whole exercise"* (1996, 189). Aber wie trifft man Vorsorge, daß dieser "intellektuelle Zusammenhang" nicht doch irgendwie das Ergebnis beeinflusst?

Bei der neutralen Betrachtung derjenigen Funde, über die Einigkeit besteht, fällt es (nicht nur im Falle des Pferdes) schwer, an eine generelle und synchrone Übernahme aus dem Vorderen Orient zu glauben - die intellektuelle Kohärenz legt hier eine zumindest teilweise autochthone Entwicklung der fraglichen Innovationen nahe.

### Ausblick

Das Aufkommen der Sekundärproduktnutzung hat tatsächlich das Bild des neolithischen Mitteleuropas geändert, aber nach und nach und nicht im Sinne der "Ausstrahlungen" eines Kerngebietes. Was spricht gegen eine autonome Entwicklung wenigstens einiger der angeführten Techniken? Und auch die Übernahme etwa der Wagentechnologie konnte nur erfolgen, wenn "die Zeit dafür reif war"; d. h. ein Bedarf und die gesellschaftlichen Voraussetzungen für die neue Technologie vorhanden war. Insoweit vertrete ich weiterhin die Meinung, daß die Sekundärproduktnutzung in Mitteleuropa als Antwort auf lokale Bedürfnisse und Anpassungen zu sehen ist. Welcher Art diese Bedürfnisse waren, muß jedoch von Fall zu Fall geklärt werden. In diesem Sinne will ich versuchen, in einer weiteren Arbeit *"with doctoral sophistication"* (SHERRATT 1996, Anmerkung 26) das Aufkommen und die Bedeutung des Wagens in Mitteleuropa zu untersuchen.

### Anmerkungen

1 So zweifelten manche Autoren (wie z.B. CHAPMAN 1982; RENFREW 1994, 165) diese These an. Andere wiederum übernahmen sie relativ kritiklos (wie z.B. BÖKÖNYI 1994; PIGGOTT 1992, 13; RIECKHOFF 1990, 50 f.) und es schien, als ob dieser Umgang letztendlich überwog.

2 In Folge mit SPR abgekürzt.

3 Siehe etwa KOSSACKs (& KÜSTERs) Rezension zu P. BREUNIGs *"<sup>14</sup>C-Chronologie des vorderasiatischen, südost- und mitteleuropäischen Neolithikums"* in der Zeitschrift Germania, Jahrgang 69, 1991, 2. Halbband, 433-445.

4 Bei dieser Äußerung beruft er sich auf einen Aufsatz von L. KLEJN. Dieser bewertet aber die "deutsche Theorie" gar nicht so hart: *"[...] I mean: not exact, explicitly formulated and logically complete ones. But in other countries theories*

of this time were also of this sort. True, German archaeologists kept this manner and this level of theorizing up to now, but this does not mean that German archaeology is and was always atheoretical. Interesting theoretical conceptions were advanced in it and confrontations occurred." (1993, 50).

5 Höchstens an den verschiedenen "Traditionen" der einzelnen Institutionen.

6 Im Sinne sich wandelnder, flexibler Theorien war dieser Ansatz als ein Vorschlag gedacht, keinesfalls als das Aufstellen einer allgemeingültigen Regel.

7 Anstatt dessen hatte ich einige Aspekte aus BENECKES populärer Darstellung der Thematik eingearbeitet (VOSTEEN 1996, 63; 66; sowie Anmerkungen 71; 105; 108; 111 und 120), um wenigstens in manchen wichtigen Punkten die Meinung dieses Fachgelehrten zur Sprache gebracht zu haben.

8 Und nicht, wie von SHERRATT falsch zitiert, "in der zweiten Hälfte des 4. Jt." (1996, Anmerkung 14).

9 Auf die Frage nach der Pferdedomestikation und der Bedeutung des umstrittenen Fundorts Dereivka will sich BENECKE aus den bekannten Gründen nicht festlegen (1994, Anmerkung 26); für die Domestikation in Mitteleuropa hält er am ehesten ein Datum am Übergang vom 4. zum 3. Jt. BC für wahrscheinlich (1994, 72).

10 Auch das, was SHERRATT (1996, Anmerkung 35) zu meiner Fußnote 31 zu sagen hat, bleibt zu ergänzen. SHERRATTs 1981er Zitat, die Steinkiste von Lohne (Züschen) betreffend, wurde von mir gemäß SHERRATTs Worten "a Hesse collective-burial cist at Lohne (Züschen) with a similar dating (Uenze 1958)" (SHERRATT 1981, 265) dahingehend verstanden, daß sich SHERRATT bei der Datierung auf den genannten Autoren beruft.

11 Ich nehme an, daß es sich im Englischen ähnlich verhält.

12 Von den bei QUITTA (1960) angeführten absoluten Daten ist natürlich in Anbetracht des Forschungsstandes abzusehen.

13 Die Deutung einer Verbindung zwischen Zugtieren und Trinkgefäßen in der Badener Kultur (SHERRATT 1996, 181) überzeugt hingegen nicht, da erstens hier lediglich zwei Wagenmodelle und 2 Rinderdoppelbestattungen angeführt wurden, die zudem nicht vergesellschaftet waren. Zweitens gibt es keine sicheren Hinweise darauf, daß diese Wagenmodelle oder irgendwelche anderen Gefäße "Trinkgefäße" darstellen. Im Rahmen kultischer Handlungen könnte man z. B. genausogut an Opfergefäße für irgendwelche Gottheiten denken. Und was mit diesen Gefäßen gegebenenfalls dargereicht wurde, entzieht sich bis jetzt den Methoden der Archäologie. Warum nicht Getreide? Oder Blut? Der Raum für Spekulationen ist weit und umfaßt auch

das "Trinken". In diesem Zusammenhang nennt SHERRATT auch ein Metallformen nachahmendes "Trinkgefäß" aus einem TRB-Grab (1996, 181). Woher läßt sich die Bedeutung erschließen, die dieses Gefäß für die Trichterbecherleute hatte? Vor allem, da dies sicherlich nicht die gleiche Bedeutung war, die die Produzenten der metallenen Vorbilder ihren Gefäßen zusprachen. Vielleicht war dieses TRB-Gefäß ein reines Prestigeobjekt?

14 Beispielsweise beim Megalithgrab von Lundeøj in Dänemark (ØRSNES 1956, 233).

15 Auch SHERRATT sieht eine Art Einführungsphase, während der die "initial adoption" einer Neuerung "is usually of advantage only to a few people" (1996, 181).

16 Natürlich, wie schon angesprochen, nicht unter der Prämisse eine allgemeingültige Wahrheit finden zu können, sondern im Sinne eines flexiblen Ansatzes, der im Lichte jeweiliger Neufunde modifiziert werden muß.

17 Die Quellen der folgend aufgeführten Funde wurden bereits bei SHERRATT (1981) und bei VOSTEEN (1996) genannt; daher wird hier auf eine Wiederholung der Zitate verzichtet. Auch werden nicht alle Funde nochmals behandelt, sondern nur diejenigen, die in dieser Diskussion eine Rolle spielen.

18 Vielleicht als eine Art Standarte?

19 Möglicherweise im Rahmen eines "kultischen" Pflügens? Mit Spannung darf man weitere Funde dieser Objekte erwarten, die möglicherweise ihre Deutung erhellen.

20 Hier war mir kein Schreibfehler (SHERRATT 1996, Anmerkung 38) unterlaufen. Der die Pflugspuren bedeckende Grabhügel ließ sich durch TRB-Keramikfragmente in seiner Grabkammer 2 in die Fuchsbergstufe der TRB stellen (BAUCH et al. 1990, 434 f.). Nach absoluten Daten (kal. <sup>14</sup>C) läßt sich die Fuchsbergstufe in die erste Hälfte des vierten Jt. v. Chr. stellen (MIDGLEY 1992, 210), also müssen die Pflugspuren gleichalt oder älter sein.

21 Chur-Welschendorfli wurde wegen der unsicheren Datierung hier nicht aufgeführt; lediglich zweifelhafte Indizien weisen auf eine Zeitstellung an den Anfang des 4. Jt. hin.

22 Der genannte Plan faßt leider nicht die Grenzen des Befundes.

23 Nach der Zeichnung der Stratigraphie (NIESIOŁOWSKA 1994, Abb. 3) befand sich dieser Lehm nicht nur über den Pflugspuren, sondern durchgehend in der Siedlungsschicht.

24 In SHERRATTs weiterer Argumentation bleibt nicht nachvollziehbar, warum er das <sup>14</sup>C-Datum aus der Grube so vehement ablehnt. Nach seiner Sichtweise bildet dieses Datum ja einen *terminus post quem* für die Pflugspuren, hat also mit den Spuren nur insoweit zu tun, als daß es älter sein

muß. Und das ist es jedenfalls mit dem von ihm angefochtenen Datum (1996, 185f.).

25 Er selbst spricht wenige Zeilen später ja an, daß er dogmatisch ist (SHERRATT 1996, 187). Aber ist das eine eines Forschers würdige Einstellung?

26 Im Zusammenhang mit der Besprechung dieser Tabelle wird der Eintrag "Kein Fundort; Herdenbild Milch/Wolle; 2.Hälfte 6. Jt.; LBK" (VOSTEEN 1996, 99, Tab. 17) als "just hopelessly unscientific" (SHERRATT 1996, Anmerkung 52) bezeichnet. Dieser genannte Eintrag beruhte auf einer allgemeinen Untersuchung über Haustiere im Neolithikum, in deren Rahmen auch die Haustierhaltung der LBK behandelt wurde (NOBIS 1984). Da ich kein Osteologe bin, stellt die spezielle Nachprüfung osteologischer Ergebnisse von rein archäologischer Seite aus ein gewisses Hindernis dar. Es kann zudem nicht Ziel einer Wissenschaft sein, sämtliche speziellen Ergebnisse der Nachbarwissenschaften ständig zu überprüfen, also wurden die Ergebnisse von NOBIS übernommen. Und damit auch seine Terminologie, die für diesen Fall keinen expliziten Fundort nannte (1984, 76). Den Vorwurf der hoffnungslosen Unwissenschaftlichkeit weise ich hiermit entschieden zurück.

27 Diese Diskussion wurde von mir schon umfassend vorgelegt (VOSTEEN 1996, 63 ff.).

28 Freundliche mündliche Mitteilung von A. Häusler, Halle (Saale).

29 Diese Interpretation wurde von mir auch in meiner Monographie vertreten (VOSTEEN 1996, 100 f.) und nicht, wie von SHERRATT angeführt, eine Deutung, die Wollstoffe seit dem 6. Jt. annimmt (1996, 183, Tabelle).

30 Denn das ist sie immer noch, auch wenn SHERRATT ihr ein modernes Gewand verpasst hat.

31 Das urukbeeinflusste Habuba Kabira-Süd am oberen Euphrat datiert ziemlich genau in die Mitte des 4. Jt. BC (STROMMINGER 1980, 62 f.). So kann etwa der in Mitteleuropa sicher in der ersten Hälfte des 4. Jt. aufgekommene Pflug im Sinne von SHERRATTs "Kernzonthese" keine Übernahme aus dem Zweistromland sein.

## Literatur

ANDERSEN, S.H. (1983) Mønstrede åreblade fra Tybrind. *Vig. Kuml* 1982/83, 11-30.

BAUCH, W., CLAUSEN, I., KRAMER, W. & H.J. KÜHN (1990) Siebenter Arbeitsbericht des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte von Schleswig-Holstein. *Offa* 47, 1990, 421-467.

BECKER, C. (1981) Tierknochenfunde 3. Bericht. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 16. Bern 1981.

BENECKE, N. (1994) Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 46. Berlin 1994.

BÖKÖNYI, S. (1994) Über die Entwicklung der Sekundärnutzung. In: *Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.) Beiträge zur Archäozoologie und prähistorischen Anthropologie: im Andenken an Joachim Boessneck. 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz 1993.* Stuttgart 1994, 21-28.

BOESSNECK, J. (1977) Die Tierknochen aus der Siedlung der Rössener Kultur von Schöningen, Kr. Helmstedt, Eichendorffstraße, und die Probleme ihrer Ausdeutung. *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen* 11, 1977, 153-158.

BOESSNECK, J., JEQUIER, J.P. & H.R. STAMPFLI (1963) Die Tierreste. Seeberg Burgäschisee-Süd. *Acta Bernensia* II, Teil 3. Bern 1963.

CHAPMAN, J.C. (1982) 'The Secondary Products Revolution' and the Limitations of the Neolithic. *University of London. Institute of Archaeology Bulletin* No 19, 1982, 107-122.

DABROWSKI, M.J. (1971) Analiza pyłkowa warstw kulturowych z Sarnowa, pow. Włocławek. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi (Ser. Arch.)* 18, 1971, 147-164.

DÖHLE, H.-J. (1994) Die linienbandkeramischen Tierknochen von Eilsleben, Bördekreis. *Veröffentlichungen des Landesamtes für archäologische Denkmäler Sachsen-Anhalt* 47. Halle (Saale) 1994.

DUDEN (1990) DOSDROWSKI, G. (Hrsg.) Der Duden. Bd. 5: Das Fremdwörterbuch. Mannheim/Wien/Zürich 1990.

EGGERT, M.K.H. (1991) Prestigeüter und Sozialstruktur in der Späthallstattzeit: Eine kulturanthropologische Perspektive. *Saeculum* 41, 1991, 1-28.

ENDERLE, K. (1977) Die Tierknochen der neolithischen Siedlung der Trichterbecherkultur Runstedt bei Helmstedt. *Neue Ausgrabungen und Forschungen aus Niedersachsen* 11, 1977, 161-166.

GABAŁÓWNA, L. (1970) A note on the radiocarbon dating of charcoal from the TRB cemetery on site 1 at Sarnowo (Barrow 8) and certain related problems. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi (Ser. Arch.)* 17, 1970, 89-91.

GRUNDBACHER, B. & H.R. STAMPFLI (1977) Tierknochenfunde 1. Bericht. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 2. Bern 1977.

- HÄRKE, H. (1991) All quiet on the Western Front? Paradigms, methods and approaches in West German archaeology. In: HODDER, I. (ed.) *Archaeological Theory in Europe. The last three decades*. London 1991, 187-222.
- LÜNING, J. & A.J. KALIS (1988) Die Umwelt prähistorischer Siedlungen - Rekonstruktionen aus siedlungsarchäologischen und botanischen Untersuchungen im Neolithikum. *Siedlungsforschung. Archäologie-Geschichte-Geographie* 6, 1988, 39-55.
- MATUSCHIK, I. (1992) Die Chamer Kultur Bayerns und ihre Synchronisation mit den östlich und südöstlich benachbarten Kulturen. *Studia Praehistorica* 11-12, 1992, 200-220.
- MIDGLEY, M.S. (1992) TRB Culture. The First Farmers of the European Plain. Edinburgh 1992.
- MÜLLER-BECK, H. (1991) Die Holzartefakte. In: WATERBOLK, H.T. & W. van ZEIST (1991) *Holzartefakte und Textilien. Niederwil - eine Siedlung der Pfynen Kultur, Band IV*. Bern 1991, 13-233.
- NIESIOŁOWSKA, E. (1994) Einige Probleme der frühen Trichterbecherkultur in Polen: Die Sarnowo-Stufe und die Pikutkowo-Phase. In: HOIKA, J. & J. MEURERS-BALKE (Hrsg.) *Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet, 1. Internationales Trichterbeckersymposium in Schleswig vom 4.-7. März 1985. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1*. Neumünster 1994, 325-336.
- NOBIS, G. (1984) Die Haustiere im Neolithikum Nordeuropas. In: SCHWABEDISSEN, H. (Hrsg.) *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta Reihe B, Band 3, Teil IX. Der Beginn der Haustierhaltung in der alten Welt*. Köln/Wien 1984, 73-105.
- ØRSNES, M. (1956) Om en Jættestues Konstruktion og Brug. *Aarbøger* 1956, 221-234.
- PIGGOTT, S. (1968) The Earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. *Proceedings of the Prehistoric Society* 34, 1968, 266-318.
- PIGGOTT, S. (1992) Wagon, Chariot and Carriage. Symbol and Status in the History of Transport. New York 1992.
- PLESLOVÁ-ŠTIKOVÁ, E. (1986) Zur Bedeutung der Lengyel-Kultur für die sozialökonomische Entwicklung in Mitteleuropa. In: CHROPOVSKÝ, B. & H. FRIESINGER (Hrsg.) *Internationales Symposium über die Lengyel-Kultur. Nové Vozokany 5.-9. November 1984*. Nitra/Wien 1986, 235-239.
- QUITTA, H. (1960) Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa. *Prähistorische Zeitschrift* XXXVIII, 1960, 1-38; 153-188.
- RENFREW, C. (1994) The identity of Europe in prehistoric archaeology. *Journal of European Archaeology* 2/2, 1994, 153-173.
- RIECKHOFF, S. (1990) Faszination Archäologie: Bayern vor den Römern. Regensburg 1990.
- ROSSLÄNDER, R.C.A. (1995) Bemerkungen zu einer Abhandlung über Feuerstulpen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 25, 1995, 169.
- SANGMEISTER, E. (1967) Methoden der Urgeschichtswissenschaft. *Saeculum* 18, 1967, 199-244.
- SHERRATT, A. (1981) Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution. In: HODDER, I., ISAAC, G. & N. HAMMOND (Hrsg.) *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 261-305.
- SHERRATT, A. (1996) "Das sehen wir auch den Rädern ab": some thoughts on M. Vosteen's "Unter die Räder gekommen". *Archäologische Informationen* 19/1&2, 1996, 155-172.
- STEENSBERG, A. (1973) A 6000 Year Old Ploughing Implement from Satrup Moor. *Tools and Tillage* 2/II, 1973, 105-118.
- von STOKAR, W. (1951) Die Urgeschichte des Hausbrotens. Leipzig 1951.
- STRAHM, Ch. (1988) Chalkolithikum und Metallikum: Kupferzeit und frühe Bronzezeit in Südwestdeutschland und der Schweiz. *Rassegna Di Archeologia* 7, 1988, 175-192.
- STROMMINGER, E. (1980) Habuba Kabira: Eine Stadt vor 5000 Jahren. 12. *Sendschrift der Deutschen Orient-Gesellschaft*. Mainz 1980.
- TEGTMEIER, U. (1993) Neolithische und bronzezeitliche Pflugspuren in Norddeutschland und den Niederlanden. *Archäologische Berichte* 3. Bonn 1993.
- TROMNAU, G. (1990) Neolithikum. In: *Nordwestdeutscher und West- und Süddeutscher Verband für Altertumforschung (Hrsg.) Duisburg und der untere Niederrhein zwischen Krefeld, Essen, Bottrop und Xanten. Bearbeitet von G. Tromnau. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland Bd. 21*. Stuttgart 1990, 33-35.
- VIVÉLO, F.R. (1988) Handbuch der Kulturanthropologie. Stuttgart 1988.

VOSTEEN, M. (1996) Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts 'Secondary Products Revolution'. *Archäologische Berichte* 7. Bonn 1996.

WITTIG, M. & G. WORTMANN (1992) Untersuchungen an Haaren aus den Begleitfunden des Eismannes vom Hauslabjoch. Vorläufige Ergebnisse. In: HÖPFEL, F., PLATZER, W. & K. SPINDLER (Hrsg.) *Der Mann im Eis, Band I. Symposium Innsbruck*. Innsbruck 1992, 273-298.

WYSS, R. (1983 A) Ein neolithisches Radfragment aus dem Wauwilermoos. *Helvetica Archaeologica* 14, 1983, 145-152.

WYSS, R. (1983 B) Geräte aus Holz. In: WYSS, R. (Hrsg.) *Die Funde. Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwilermoos, Band 2*. Zürich 1983, 87-160.

ZÁPOTOKÁ, M. (1994) Die neolithischen Kulturgruppen mit Stichverzierung - eine modifizierte Konzeption. In: BEIER, H.J. (Hrsg.) *Der Rössener Horizont in Mitteleuropa. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas* 6. Wilkau-Haslau 1994, 3-6.

Markus Vosteen M.A.  
Schillerstr. 20  
D - 79102 Freiburg