

Feuersteine aus merowingerzeitlichen Gräbern: Feuerschlagsteine ?

Bernd Langenbrink und Frank Siegmund

Feuersteine und Feuerstahle treten in merowingerzeitlichen Bestattungen gelegentlich als Grabbeigaben auf; in seinem 1880/89 erschienenen Handbuch über die Altertümer der Merowingerzeit hatte bereits L.Lindenschmit d.Ä. zwischen beiden Gegenstandsgruppen einen Zusammenhang hergestellt und sie funktional als "Feuerzeuge" angesprochen (1). Etwas ausführlicher ging dann F.Fremersdorf in seiner für die damalige Zeit vorbildlichen Publikation des Gräberfeldes von Köln-Müngersdorf auf Feuersteine und -stahle ein (2). Danach seien beide Fundgattungen typisch für Männergräber und fänden sich dort meist im Bereich des Beckens, wo sie einst gemeinsam mit anderen Objekten wie Messer und Pinzette den Inhalt einer am Gürtel getragenen Tasche bildeten; dabei träten Feuersteine deutlich häufiger als Feuerstahle auf. Für die Frage nach der Herkunft der Müngersdorfer Feuersteine hatte F.Fremersdorf auf zwei nahegelegene bandkeramische Siedlungsplätze hingewiesen, wo derartige Stücke hätten abgesammelt werden können. Jüngere Publikationen sind diesen Ansichten gefolgt (3).

Die folgenden Ausführungen beschäftigen sich näher mit diesen Feuersteinen und ihrem möglichen Gebrauch, wobei als Grundlage aus der Fülle des heute bekannten Fundstoffes der Merowingerzeit der des Niederrheins herausgegriffen wird (4). Dort können derzeit etwa 2115 geschlossene Grabfunde überschaut werden, von denen 121 (5,7 %) Bestattungen insgesamt 181 Feuersteine enthielten (5).

Wie sehen diese Feuersteine aus? Unter den Grundformen dominieren natürliche und artifizielle Trümmerstücke, gelegentlich kommen auch Flußgerölle vor (Abb. 1) (6); diese und die natürlichen Trümmerstücke dürften durch das Absammeln der natürlichen Oberflächenvorkommen gewonnen worden sein.

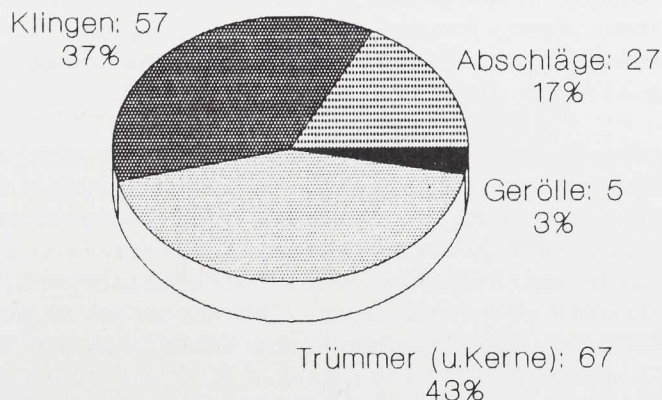


Abb. 1 Grundform merowingerzeitlicher Feuersteine.

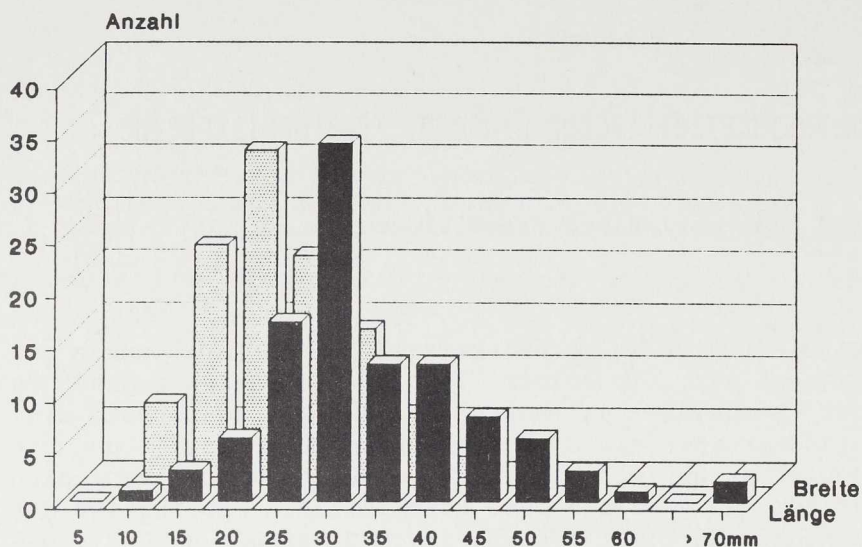


Abb. 2
Maße der Feuersteine.

Immerhin 36,5 % des Materials gehen auf Klingen zurück; Feuersteinklingen können nur durch eine zielgerichtete Produktion mit spezifischen Arbeitsmethoden entstehen, für die ansonsten in der Merowingerzeit jeder weitere Hinweis fehlt. So bestätigt der hohe Klingenanteil die bereits von Fremersdorf geäußerte Vermutung, daß das Material auch durch Absammeln prähistorischer Fundstellen gewonnen wurde. Doch selbst dann erscheint der Klingenanteil recht hoch, denn das Verhältnis von Abschlägen zu Klingen liegt hier bei 1:2,1. Dies weicht erheblich von den Werten für bandkeramische Plätze im Rheinland ab (7); zwar scheint der Klingenanteil im Mittel- und Jungneolithikum bisweilen größer zu sein, doch vergleichbar hohe Werte werden auch dort nicht erreicht (8). Damit deutet sich auch hier eine Selektion des in die Gräber gelangten Materials an.

Die Maße dieser Steine werden in Abb. 2 veranschaulicht; man erkennt, daß die Stücke meist zwischen 20 und 47,5 mm lang und 15 bis 28,5 mm breit sind (9). Dabei sind Steine einer Länge um 30 mm besonders häufig.

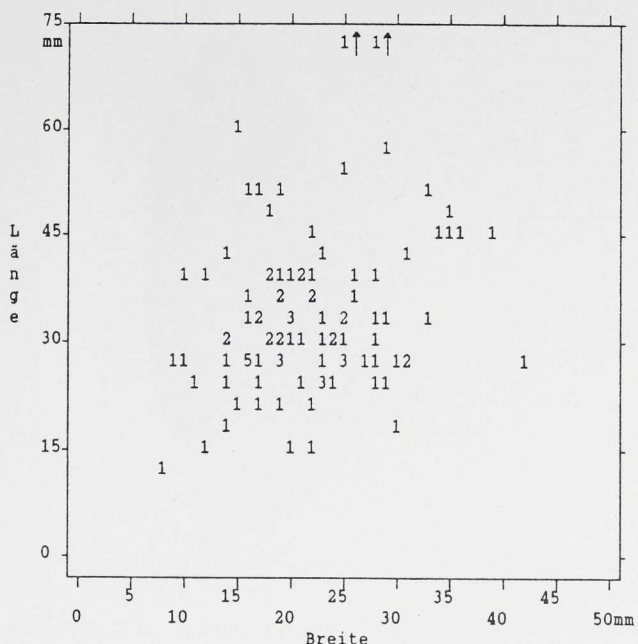
Das Streudiagramm (Abb. 3) veranschaulicht, daß zwischen diesen beiden Größen kein enger Zusammenhang besteht; mit wachsender Länge werden die Stücke nur bedingt breiter (10). Lang-schmale Feuersteine sind selten, bevorzugt wurden Steine, bei denen das Verhältnis von Länge zu Breite zwischen 1,0 und 2,5 lag (11). Somit läßt sich eine Normung der Steine im Hinblick auf ihre Größe und Proportion erkennen; bevorzugt wurden Steine von etwa 3 x 2 cm Größe. Damit setzen sich die merowingerzeitlichen Feuersteine beispielsweise deutlich von den größeren und eher lang-schmalen, neolithischen Feuerschlagsteinen ab (12).

Diese geringe Größe macht eine Handhabung als Feuerschlagsteine schwierig. Es ist deshalb zu erwägen, ob die Feuersteine ursprünglich geschäftet waren (13); dafür fehlen jedoch in der Merowingerzeit Belege, obwohl sich in den Gräbern immer wieder auch Reste organischer Materialien erhalten haben. Zudem weist der weiter unten diskutierte, tatsächlich benutzte Feuerstein aus Xanten-St.Viktor Grab 46 allseitig Gebrauchsspuren auf, ein Befund, der sich nur schwerlich mit der Annahme einer Schäftung vereinbaren ließe.

Für weitergehende Fragen untersuchte B. Langenbrink als Stichprobe einige im Rheinischen Landesmuseum Bonn aufbewahrte Feuersteine, eine wünschenswerte, umfassendere Aufnahme hätte allzu aufwendige Museumsreisen erfordert (14).

Abb. 3

Streuungsdiagramm Länge gegen Breite.



Die genauer untersuchten zehn Stücke bestehen aus lokal verfügbarem Rohmaterial (15), vorwiegend aus Nordischem Geschiebe-Feuerstein und in geringerer Zahl aus Maasschotter-Feuerstein (16). Auffällig ist das Fehlen von Rijckholt-Feuerstein; er wurde im Neolithikum auch in diesem Gebiet häufig verwendet und war wegen seiner guten Eigenschaften ein bevorzugtes Rohmaterial (17). Die hier dagegen verwendeten Geschiebe- und Schotter-Feuersteine sind häufig spröde und zerrüttet und deshalb weniger geeignet. Sicherlich unbrauchbar sind auch verbrannte Feuersteine, wie sie hier mit dem Exemplar aus Rill Grab 9 belegt sind.

Das Spektrum der Grundformen läßt keine gezielte Zurichtung oder Selektion in Hinblick auf spezielle Formen erkennen. Rohmaterial und Grundformen erwecken eher den Eindruck einer zufälligen Kollektion, die durch Absammeln steinzeitlicher Fundplätze und natürlicher Oberflächenvorkommen gewonnen werden konnte. Der Artefaktanteil bei dem genauer untersuchten Material beträgt 70 %; dem dürften die in Abb. 1 dargestellten Grundformenanteile aller hier diskutierten Feuersteine zumindest in ihrer Größenordnung entsprechen, da dort die sicher als Artefakte ansprechbaren Abschläge und Klingen immerhin 54 % des Gesamtmaterials ausmachen. Ein präziserer Vergleich ist nicht möglich, da bei den Trümmern der Anteil artifizieller Stücke nicht bekannt ist.

Bei einer Verwendung als Feuerschlagstein entstehen an den Kanten der Artefakte makroskopisch gut erkennbare kleinteilige Retuschen, Schlagnarben und Zerrüttungen. An einem rezenten, experimentell erzeugten und dann intensiv zum Feuerschlagen benutzten Stück aus baltischem Flint seien diese Merkmale beispielhaft gezeigt (Abb. 4) (18); ähnliche Gebrauchsspuren weisen auch die neuzeitlichen Flintensteine auf (Abb. 5). An den meisten der hier genauer untersuchten fränkischen Feuersteine konnten vergleichbare Merkmale nicht beobachtet werden; lediglich die beiden Stücke aus Xanten-St. Viktor weisen deutliche Retuschen und Aussplitterungen auf, die auf einen Gebrauch als Feuerschlagstein zurückgeführt werden könnten. Die tatsächliche Benutzung zum Feuerschlagen stellt also eher die Ausnahme dar.

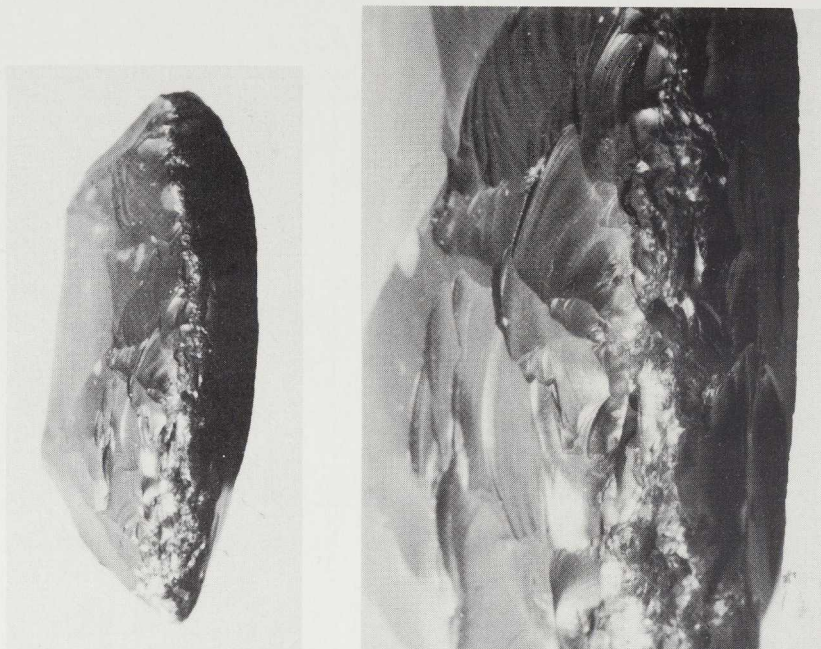


Abb. 4 Experimentell erzeugter und benutzter Feuerschlagstein.
links: M. 1:1 rechts: M. 3:1

Bei dem wohl zum Feuerschlagen verwendeten Flint aus Xanten-St.Viktor Grab 46 handelt es sich um ein vollständig erhaltenes Gerät, dessen Modifikationen umlaufend von stumpf-gerundeten Gebrauchsspuren überlagert werden; seine Maße von 33 x 29 mm fügen sich gut in das oben vorgestellte Größenspektrum ein (Abb. 2) und zeigen, daß zumindest in diesem Einzelfall solch kleine Stücke auch benutzt wurden (19).

Damit sei, wieder auf der Grundlage der gesamten 181 Feuersteine, zu einer Betrachtung der Grabzusammenhänge übergegangen. Wie schon Fremersdorf bemerkte, treten die Feuersteine zumeist in der Einzahl in den Gräbern auf; Häufigkeiten von mehr als drei Stücken sind seltene Ausnahmen (Abb. 6). Anhand typischer Grabbeigaben wie Waffen oder Perlenschmuck lassen sich viele Bestattungen als solche von Männern oder Frauen identifizieren. In Abb. 7 werden diese archäologischen Geschlechtsbestimmungen mit dem Vorkommen von Feuersteinen verglichen. Es bestätigt sich, daß Feuersteine vorwiegend in Männergräbern vorkommen; als sichere Frauenbestattungen lassen sich nur 9 % der Feuersteine führenden Gräber bestimmen.

In diese Überlegungen seien nun auch die Feuerstahle einbezogen, die ja den zweiten notwendigen Bestandteil eines Feuerzeuges bildeten. Während die Ansprache der entsprechenden eisernen Stücke ohne Schnalle als Feuerstahle in der Merowingerzeitforschung unbestritten ist, herrscht um die funktionale Deutung formal ähnlicher Stücke, die in ihrer Mitte eine Schnalle aufweisen, eine rege und keinesfalls abgeschlossene Diskussion (20); sie werden meist als Beschlag einer am Gürtel getragenen Tasche angesehen ("Taschenbügel"), von manchen aber auch den Feuerstählen zugerechnet. Eine Entscheidung für die eine oder andere Deutung soll hier zunächst nicht gefällt werden, weshalb die sog. Taschenbügel im folgenden separat aufgeführt werden. In Abb. 7 ist wiederum die Geschlechtszuweisung dieser Fundgattungen dargestellt. Feuerstahle sind noch deutlicher als Feuersteine charakteristisch für Männergräber; nur zwei sichere Frauenbestattungen enthielten auch Feuerstahle (21). Die Kombination von Feuerstein und -stahl und auch die "Taschenbügel" sind am Niederrhein bislang nur für Männergräber belegt.

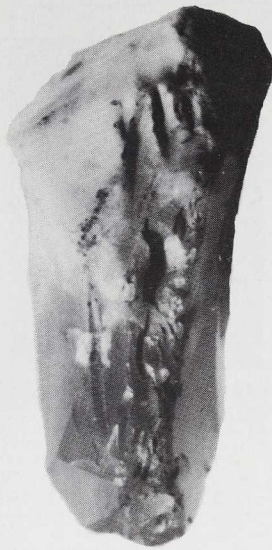


Abb. 5
Neuzeitlicher Flintenstein. M. 3:1.

Auch im Hinblick auf die Fundlage können die Aussagen von Fremersdorf bestätigt werden (Abb. 8). Feuersteine und -stahle finden sich zumeist im Bereich des Beckens; die bisweilen beobachtete Lage bei den Oberschenkeln oder im Brustbereich weicht davon nur wenig ab und kann durchaus auch mit postmortalen Lageveränderungen erklärt werden. In diese drei Lagekategorien fallen 82 % der Feuersteine und 92 % der Feuerstahle; ihr Bezug auf eine am Leibgurt getragene Tasche darf als wahrscheinlich gelten. Ein ähnliches Bild zeichnet sich für die "Taschenbügel" ab, doch hier steht die geringe Anzahl einer Verallgemeinerung entgegen.

Die Tabelle (Abb. 9) zeigt die Kombination der Gegenstände in den Gräbern auf. Die Häufigkeiten für die "Taschenbügel" sind in einer eigenen Spalte aufgetragen; in immerhin zwei Fällen ist in einem Grab mit "Taschenbügel" auch ein Feuerstahl samt Feuerstein vorhanden, was gegen eine Deutung dieser Objekte als Feuerstahle spricht (22). Da darüber hinaus die "Taschenbügel" vergleichsweise selten sind und sich die Zahlen im Trend nicht von der Spalte "Feuerstahl vorhanden" unterscheiden, können sich die folgenden Überlegungen auf die sicheren Feuerstahle beschränken.

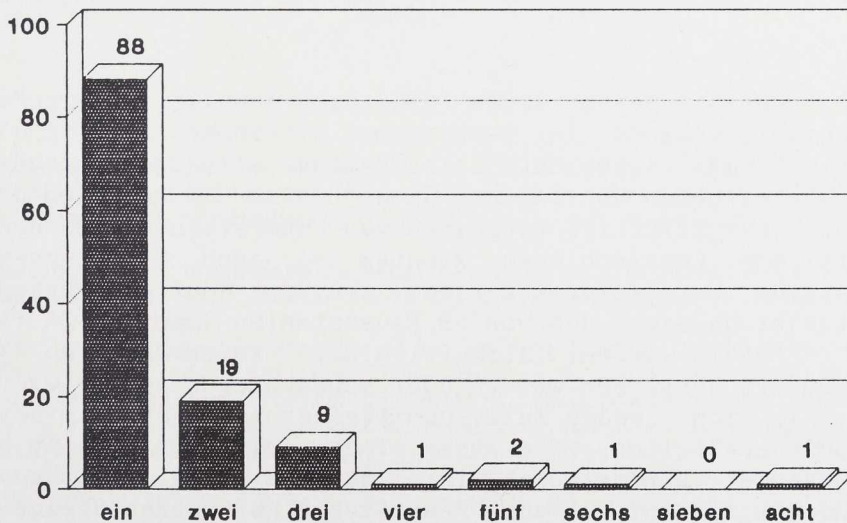


Abb. 6 Anzahl der Feuersteine im Grab.

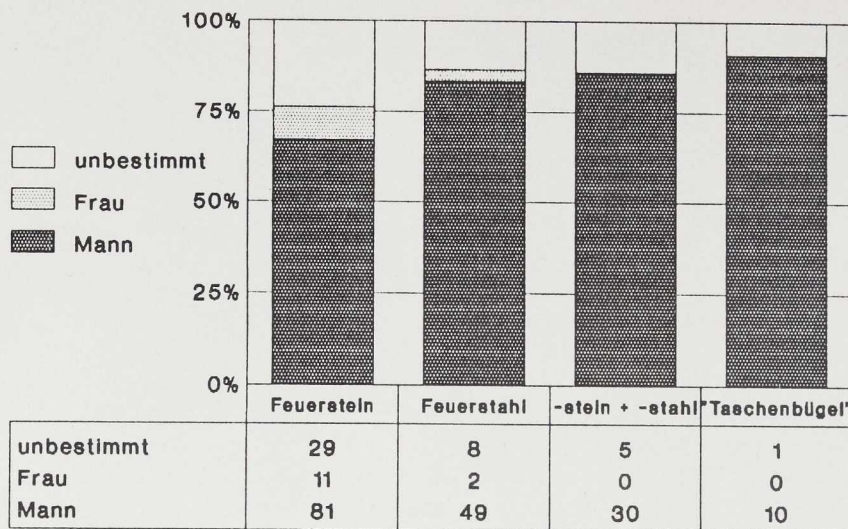


Abb. 7 "Feuerzeug-Beigabe" und Geschlecht der Bestatteten.

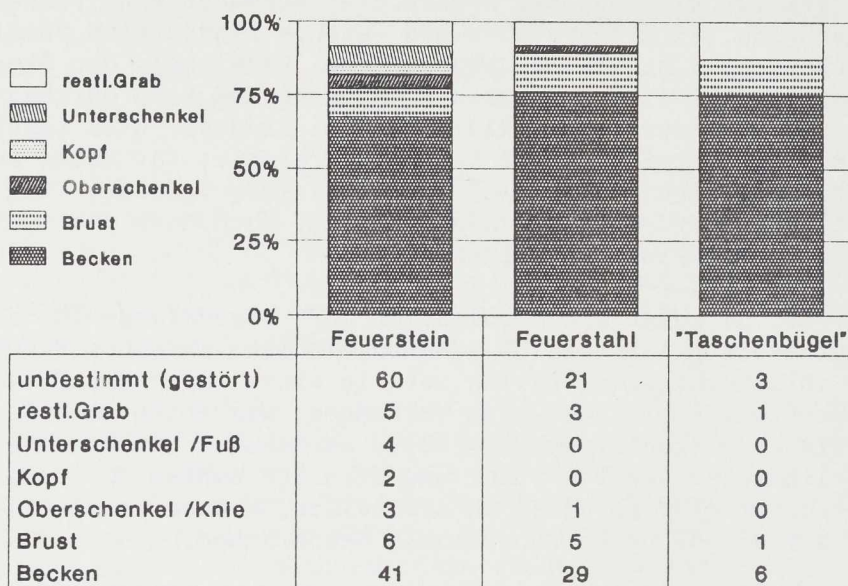


Abb. 8 Fundlage.

In 110 (76 %) von 145 Bestattungen fand sich jeweils nur ein Feuerstein oder ein Feuerstahl, während ihr gemeinsames Vorkommen nur in 35 (24 %) Gräbern belegt ist (23). Angesichts ihrer Deutung als zusammengehörende Bestandteile von Feuerzeugen überraschen diese Zahlen und bedürfen der genaueren Diskussion. Das alleinige Vorkommen von Feuersteinen wäre noch zu erklären; denn für das Feuerschlagen könnten ja auch Pyrit oder andere, eiserne Gegenstände herangezogen werden, z.B. die häufig belegten Messer. Unerklärlich bleibt dagegen, daß von 59 Feuerstählen immerhin 24 (41 %) ohne Feuerstein gefunden wurden. Sicherlich wäre zu erwägen, ob die Steine bei den Ausgrabungen übersehen wurden oder unbeachtet blieben; wie oben gezeigt, finden sie sich jedoch meist unmittelbar beim Toten im Bereich des Beckens und damit an Stellen, die bei einer Ausgrabung meist besonders sorgfältig beobachtet werden. Dies, ihre mit etwa 3 x 2 cm nicht allzu geringe Größe und die immerhin 86 ohne Feuerstahle gefundenen Steine sprechen jedoch gegen die Annahme, daß die Zahlen auf die geringe Sorgfalt der Ausgräber zurückzuführen sind.

		Feuerstahl			"Taschenbügel"
		nicht vorh.	vorhanden	Σ	vorhanden
Feuerstein	nicht v.	-	24	24	4
	vorh.	86	35	121	7
Σ		86	59	145	11

Abb. 9 Kombination von Feuerstein und -stahl in den Gräbern.

Damit bleibt der Befund bestehen, daß drei Viertel aller Beobachtungen gegen einen regelhaften Zusammenhang sprechen; das gemeinsame Vorkommen von Feuerstein und Feuerstahl ist eher die Ausnahme. So spricht die Untersuchung der Fundzusammenhänge eher gegen eine Deutung dieser Objekte als zusammengehörende Bestandteile von Feuerzeugen.

Wie lassen sich diese Einzelbeobachtungen zusammenfassen und interpretieren? Feuersteine sind als Grabbeigabe in der Merowingerzeit nicht sehr häufig; ihr Vorkommen ist weitgehend auf Männergräber beschränkt, dort finden sie sich meist im Bereich des Beckens. Fundkombinationen mit Feuerstählen sind eher die Ausnahme. Die Feuersteine dürften durch Absammeln natürlicher Oberflächenvorkommen und steinzeitlicher Siedlungsplätze gewonnen worden sein. Die in den Gräbern gefundenen Stücke sind meist unbenutzt, recht klein und aus eher ungeeignetem Rohmaterial. Will man nicht grundsätzlich an ihrer Interpretation als Feuerschlagsteine zweifeln, bleibt der Schluß, daß auch bei dieser Fundgattung die Beigabe eher symbolischen Charakter hatte; statt eines vollständigen und funktionstüchtigen Feuerzeuges wurde häufig pars pro toto nur ein Feuerstein beigegeben, wobei die besseren Stücke den Lebenden vorbehalten blieben. Für eine weitere Klärung dieser Fragen wäre es wichtig, bei Fundvorlagen stärker auf die oben diskutierten und an rezenten Vergleichsstücken belegten, makroskopisch gut erkennbaren Gebrauchsspuren zu achten und ihr Vorhandensein oder Fehlen zu vermerken.

Anmerkungen

(1) L. Lindenschmit, Handbuch der deutschen Alterthumskunde. Übersicht der Denkmale und Gräberfunde frühgeschichtlicher und vorgeschichtlicher Zeit. Erster Teil: Die Alterthümer der merowingischen Zeit (Braunschweig 1880-89), 462f. mit Abb.452.

(2) F. Fremersdorf, Das fränkische Reihengräberfeld von Köln-Müngersdorf. German. Denkmäler d. Völkerwanderungszeit Bd.6 (Berlin 1955), 111f. [Manuskript 1940 abgeschlossen].

(3) K. Böhner, Die fränkischen Altertümer des Trierer Landes. German. Denkmäler d. Völkerwanderungszeit Ser.B, Bd.1 (Berlin 1958), 216f. - H. Hinz, Das fränkische Gräberfeld von Eick, Gem.Rheinkamp, Kr.Moers. German.Denkmäler d. Völkerwanderungszeit Ser.B, Bd.4 (Berlin 1969), 39f. - P. LaBaume, Das fränkische Gräberfeld von Junkersdorf bei Köln. German.Denkmäler d.Völkerwanderungszeit Ser.B, Bd.3 (Berlin 1967), 102. - R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep. German.Denkmäler d. Völkerwanderungszeit Ser.B, Bd.2 (Berlin 1966), 209f. - dies., Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1960-1963. German.Denkmäler d. Völkerwanderungszeit Ser.B, Bd.8 (Berlin 1974), 165.-dies., Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1964-1965. German.Denkmäler d. Völkerwanderungszeit Ser.B, Bd.10 (Berlin 1979), 134.

(4) Das im folgenden als "Niederrhein" titulierte Arbeitsgebiet umfaßt den Reg.bez. Düsseldorf sowie den Kr. Heinsberg und schließt darüber hinaus die beiden Gräberfelder in Köln-Junkersdorf und -Müngersdorf ein. Größere Gräberfelder nach den in Anm.3 genannten Publikationen: Eick (162 Gräber), Gellep (≈685), Junkersdorf (541), Müngersdorf (149), darüber hinaus vom restlichen Niederrhein etwa 577 Grabinventare. Alle Zahlen und Angaben zum restlichen Niederrhein beruhen auf: F. Siegmund, Fränkische Funde vom deutschen Niederrhein und der nördlichen Kölner Bucht. Phil.Diss. (ungedr.) Köln 1989.

(5) Zum Vergleich: aus diesen 2115 Bestattungen stammen beispielsweise auch 310 gut erhaltene Lanzen spitzen oder 1100 vollständige bzw. weitgehend rekonstruierbare Tongefäße.

(6) Bei den Trümmerstücken ist eine sichere Unterscheidung zwischen natürlichen und artifiziellen Stücken ohne Autopsie allein anhand der publizierten Abbildungen meist nicht möglich.

(7) H. Löhr, A. Zimmermann, J. Hahn, Feuersteinartefakte. In: R.Kuper, H. Löhr, J.Lüning, P.Stehli, A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rheinische Ausgrabungen Bd. 18,I (Bonn 1977), 189ff. - B. Langenbrink, Zur Interpretation der Rohmaterial- und Grundformspektren bandkeramischer Silexinventare auf der Aldenhovener Platte. Arch.Inf.6, 1983, 53-55.

(8) Man vergleiche die Zusammenstellung bei Löhr, Zimmermann, Hahn a.a.O. (Anm.7), 189, Abb.56. Weiterhin:

Inden 1 u. 3 (Rössen):	1 : 0,46 Abschläge zu Klingen
Inden 9 (Michelsberg):	1 : 0,44
Koslar 10 (Michelsberg):	1 : 0,46
Hambach 11 (jüngeres Michelsberg):	1 : 1,75
Broichweiden 6 B (zw.Michelsberg u.Becherkulturen):	1 : 0,3

Daten nach: J. Gaffrey, Das Steinmaterial der Rössener Siedlungsplätze Inden 1 und 3. Magisterarbeit Köln 1981; Chr. Orzschig, Das Silex- und Felsgesteinmaterial des Michelsberger Erdwerkes Inden 9, Kr.Düren. Magisterarbeit Köln 1979; B. Höhn, Das Steinmaterial der Michelsberger Siedlung Koslar 10, Kr.Düren. Magisterarbeit Frankfurt 1984; Bonner Jahrb. 179, 1979, 377ff., mit 383 Abb.12; Bonner Jahrb. 177, 1977, 518f. Abb.35.

(9) Häufigkeitsstatistiken: Länge (auf der Basis von 106 Stücken): Mittelwert 34,02 / Median 30,50 / Standardabweichung 13,42 / Wölbung 11,38 / Schiefe 2,62. - Breite (auf der Basis von 103 Stücken): Mittelwert 21,74 / Median 21,00 / Standardabweichung 6,70 / Wölbung 0,20 / Schiefe 0,52. - Die hier und im folgenden immer wieder wechselnden Grundgesamtheiten beruhen darauf, daß jeweils wechselnde Anzahlen als unbestimmt unberücksichtigt bleiben mußten.

(10) Korrelationskoeffizient r : 0,23998 / r^2 : 0,05759 / Regressionsgeraden ($y=ax+b$): a_1 0,48263; b_1 23,30469; a_2 0,11932; b_2 17,705254.

(11) Von 103 vermessbaren Stücken fallen 81 (79 %) in diesen Bereich.

(12) z.B.: L. Fiedler, Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes 3. Rheinische Ausgrabungen Bd.19 (Bonn 1979), 120 mit Taf.3,3 u.5. - M. Uerpmann, Die Feuersteinartefakte der Cortaillod Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann Bd.18 (Bern 1981), Taf.13-14; für die dort abgebildeten Stücke ergeben sich Mittelwerte von 74 mm Länge und 31 mm Breite.

(13) Zu Schäftungen: M. Uerpmann a.a.O. (Anm.12), 63f.; J. Weiner, Zwei wichtige Geräte des täglichen Lebens. In: Das Rhein. Landesmuseum Bonn. Berichte aus der Arbeit des Museums 1987 (1-2), 15ff. m.Taf. S.17. - Nun auch, allerdings ohne wirklichen Nachweis: A. Werner, Ein geschäfteter römischer Feuerstahl aus einer Villa rustica bei Niederzier-Hambach, Kr. Düren. Arch.Korrbl. 18, 1988, 203-204.

(14) Es handelt sich um alle im RLM Bonn aufbewahrten Stücke aus dem Aufnahmegebiet von F. Siegmund; vgl. Anm.4.

Nachweise: Die Auflistung erfolgt nach dem Schema Grabbezeichnung: <1> Rohmaterial - <2> Grundform - <3> Modifikation. Die Numerierung der Gräber und Zählung der Stücke innerhalb der Gräber nach Siegmund a.a.O. (Anm.4).

Orsoy Gr.3 (13): <1> eher Maas-Schotter, vielleicht auch Nordischer Geschiebefeuersstein- <2> Abschlag - <3> als "Gerät" vollständig.

Rill Gr. 4 (5): <1> Maas-Schotter od. Nord.Feuersstein - <2> Abschlag - <3> rechts kurze Lateralretusche.

Rill Gr. 9 (5): <1> eher Nord.Feuersstein, vielleicht auch Maas-Schotter? - <2> verbrannter Abschlagtrümmer - <3> keine.

Rill Gr. 67 (8): <1> Nord.Feuersstein - <2> Abschlag - <3> feine Gebrauchsspuren.

-
- Sterkrade Gr. 1 (5): <1> eher Nord.Geschiefefeuersstein, vielleicht auch Maas-Schotter - <2> Kernstein - <3> keine.
Sterkrade Gr. 4 (4): <1> Nord.Geschiefefeuersstein - <2> Geröll - <3> keine
Sterkrade Gr. 4 (5): <1> Nord.Geschiefefeuersstein - <2> natürliches Trümmerstück - <3> keine.
Sterkrade Gr. 10 (1): <1> Nord.Geschiefefeuersstein - <2> natürliches Trümmerstück - <3> keine.
Xanten-St.Viktor Gr. 46 (8): <1> Nord.Geschiefefeuersstein - <2> artifizielles Trümmerstück - <3> rundum beidflächig retuschiert und abgestoßen, Stück wohl bewußt in die viereckige Form gebracht: Feuerschlagstein?
Xanten-St.Viktor Gr. 66 (5): <1> Nord.Geschiefefeuersstein - <2> Trümmerstück - <3> halbrund verlaufende Retuschen und Aussplitterungen: Feuerschlagstein?

(15) Für den Niederrhein siehe z.B. die Karte bei S.K. Arora, In Deutschland nur am Niederrhein. In: Das Rhein.Landesmuseum Bonn. Berichte aus der Arbeit des Museums 1982 (6), 81-83.

(16) Zu diesen Rohmaterialgruppen: Löhr, Zimmermann, Hahn a.a.O. (Anm.7), 151ff.

(17) Auf neolithischen Fundplätzen im Rheinland tritt Rijckholt-Feuersstein mit Anteilen von 80-90% auf. Demnach wären auch in der hier vorliegenden, kleinen Stichprobe zumindest einige Stücke aus Rijckholt-Feuersstein zu erwarten gewesen. - Langenbrink a.a.O. (Anm.7), 53.

(18) Der rezente Feuerschlagstein wurde uns von Herrn J. Weiner M.A. (RAB Bonn) zur Verfügung gestellt, wofür ihm herzlich gedankt sei. - Zum Feuerschlagen: Fr. Seeberger, Steinzeitliches Feuerschlagen. Ein experimenteller Beitrag zur Archäologie. Arch.Korrbl.7, 1977, 195-200; J. Weiner, Mit Stahl, Stein und Zunder. Die in Vergessenheit geratene Technik des Feuerschlagens. Pulheimer Beitr. Gesch. u. Heimatkde. 5, 1981, 13-18.

(19) Wir vermuten, daß es sich hier um ein in der Merowingerzeit benutztes Exemplar handelt, da neolithische Feuerschlagsteine tendenziell größer und von anderer Form sind.

(20) Ausführlich: A. Roes, Taschenbügel und Feuerstahle. Bonner Jahrb. 167, 1967, 285-299. - D. Brown, Firesteels and Pursemounts again. Bonner Jahrb. 177, 1977, 451-477.

(21) Eick Grab 129 (Hinz a.a.O. (Anm.3), 111f., Taf.17) und Stockum Grab 60 (Siegmond a.a.O. (Anm.4)).

(22) Junkersdorf Grab 25 (LaBaume a.a.O. (Anm.3), 143) und Gellep Grab 1782 (Pirling a.a.O. (1974, Anm.3), 165 u.172).

(23) Der Versuch, die Daten in Abb. 9 mit Hilfe statistischer Tests zu untersuchen, führt zu nicht unerheblichen Komplikationen, weshalb darauf verzichtet wurde. - Zunächst wäre zu klären, mit welchem Wert die Zelle zu füllen wäre, die unkorrekterweise leer gelassen wurde: wie häufig sind Gräber, in denen beide Fundgattungen fehlen? Die Gesamtzahl der zu Grunde liegenden Bestattungen wurde oben mit 2115 beziffert; da jedoch das Vorkommen von Feuersteinen und -stählen tendenziell an Männergräber gebunden ist, wäre eher von deren Häufigkeit auszugehen. Weiterhin wären sinnvolle Annahmen über die zu Grunde liegende Verteilung notwendig; eine für den χ^2 -Test u.ä. erforderliche Poisson- oder Binomialverteilung ist m.E. nicht gegeben.

Bernd Langenbrink
Münstereifelerstr. 18
5000 Köln 41

Dr. Frank Siegmund
Maternusstraße 6
5000 Köln 1