

GOLDRINGE MIT EISENKERN DER JÜNGEREN LATÈNEZEIT

CHRISTIANE ELUÈRE

Mit 12 Textabbildungen

Anläßlich der neuen Untersuchung des Trichtinger Ringes möchten wir auf eine Reihe von längst bekannten Goldringen der jüngeren Latènezeit aufmerksam machen, deren hohler Gold-Körper einen stabförmigen Eisenkern umschließt. Diese Konstruktion ist bisher nicht immer mit der gebührenden Aufmerksamkeit gewürdigt worden. Dem eisernen Kern kommt bei diesen Ringen eine wichtige Funktion zu: Er enthält den Verschuß und stabilisiert zugleich die ganze Konstruktion. Gleichzeitig erlaubt es der eiserne Kern, bei Verwendung von relativ wenig Gold dennoch einen Prunkeffekt zu erzielen (Abb. 1). Die meisten dieser Ringe sind gut bekannt und auch datiert¹; wir möchten hier einige technische Details behandeln.

Folgende Ringe mit eisernem Kern sind bekannt:

	Eisenkern erhalten	Eisenkern nicht erhalten
<i>Britische Inseln</i>		
Snettisham, Hortfund A (4 oder 5 Ringe)	xxxx x	
Broughter (1 Ring)		x
<i>Belgien</i>		
Pommereul (1 Ring)	x	
Frasnes-lez-Buissenal (2 Ringe)	xx	
<i>Frankreich</i>		
Mailly-le-Camp (1 Ring)	x	
„Maine-et-Loire“ (1 Ring) ²		x
„St.-Louis“ (2 Ringe)		xx

Diese Ringe haben, soweit vollständig erhalten, einen äußeren Durchmesser von ungefähr 20 cm. Die größten Exemplare bestehen aus konvexen Röhren von 28 bis 35 mm Querschnitt.

¹ R. RAINBIRD CLARKE, The Early Iron Age Treasure from Snettisham, Norfolk. Proc. Prehist. Soc. N. S. 20, 1954, 27 ff. – R. JOFFROY/M. LEJEUNE, Le torque de Mailly-le-Camp (Aube); Les graffites gallo-grecs du torque de Mailly-le-Camp. Fondation EUGÈNE PIOT, Monuments et Mémoires 56, 1969, 45 ff. – A. FURGER-GUNTI, Der „Goldfund von Saint-Louis“ bei Basel und ähnliche keltische Schatzfunde. Zeitschr. f. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 39, 1982, 1 ff.

² Bisher unveröffentlichtes Fragment aus Gold, wahrscheinlich eines Rings, gefunden „in der Gegend von Beaugeois“ in einem Tongefäß, zusammen mit Münzen. Für Auskünfte und Bildvorlagen (Abb. 12) habe ich M. X. DELESTRÉ zu danken. Privatsammlung.



Abb. 1 Frasnes-lez-Buissenal (Belgien); Ring Nr. 1. Durchmesser 20,3 cm.



Abb. 2 Frasnes-lez-Buissenal (Belgien); Ring Nr. 2. Durchmesser 16 cm.



Abb. 3 Maily-le-Camp (Aube, Frankreich). Durchmesser 19,8 cm.



Abb. 4 Snettisham (Norfolk, England); Hort A, Ring Nr. 1. Durchmesser etwa 22 cm.

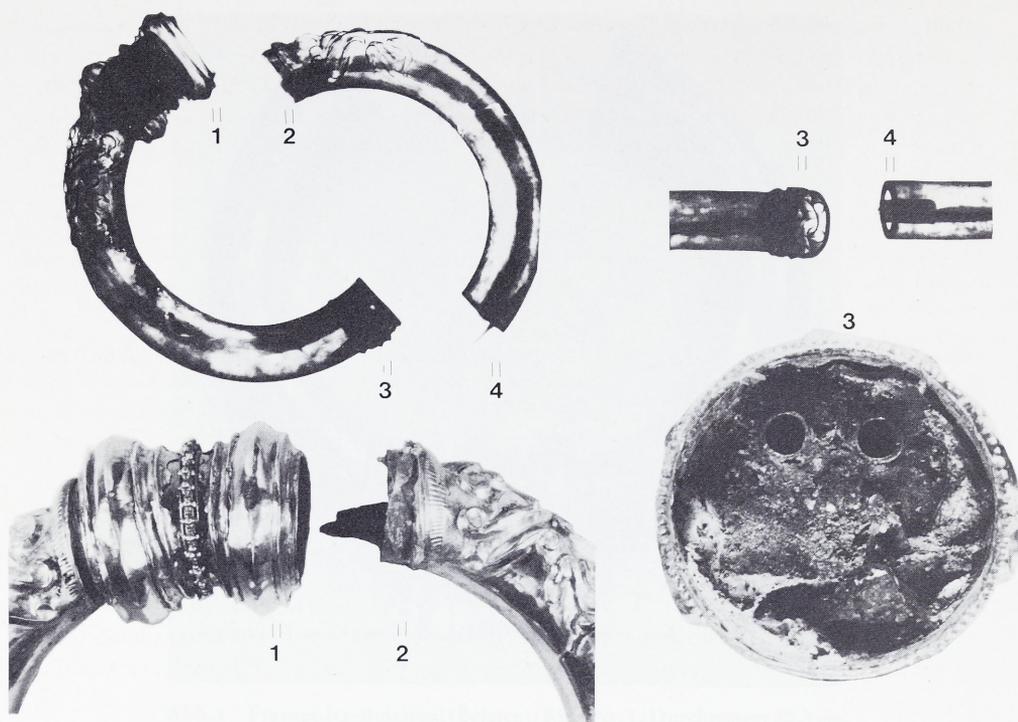


Abb. 5 Frasnes-lez-Buissenal (Belgien); Ring Nr. 1. Links oben: Röntgenaufnahme des gesamten Ringes; rechts oben: Röntgenaufnahme der einst beweglichen Ringteile; links unten: Detail der Pufferenden mit Eisendorn des „blinden“ Endes; rechts unten: vergrößerte Ansicht des Ringendes Nr. 3. Es scheint, daß der eiserne Kern (unten sichtbar) einst für den Verschuß verstärkt oder der Verschuß hier sekundär angeschmiedet war (gebrochen?); der Eisenkern dürfte, wie die Gesamtaufnahme zeigt, nicht mehr in seiner ursprünglichen Position sein. In die beiden Löcher oben griffen dornartige Spitzen der Gegenseite ein, um die Position der beiden Ringhälften zu fixieren.

Von dem größeren Ring von Frasnes-lez-Buissenal in Belgien war aus der alten Publikation von E. JOLY³ bekannt, daß der eiserne Kern der einen Ringhälfte an dem Ende inmitten des Ringkörpers die Einkerbung enthält, in die das spitze Ende der anderen Ringhälfte beim Verschließen einzuklinken ist. Aufgrund neuer Untersuchungen wissen wir heute, wie die Teile des eisernen Kerns zusammengefügt werden müssen (Abb. 5)⁴.

Beim Ring von Mailly-le-Camp⁵ (Aube) hat sich der eiserne Kern in der Röhre erhalten (Abb. 6). Es handelt sich um einen geschmiedeten Stab mit einem durchschnittlichen Quer-

³ E. JOLY, *Antiquités celtiques trouvées sur le territoire des Frasnes-lez-Buissenal le 5. 2. 1864*. *Annu. du Cercle arch. de Mons* (1865) 352 ff.

⁴ Zu danken habe ich dem Metropolitan Museum of Art, New York, vor allem Dr. K. BROWN, Keeper, und M. T. TAGGART, Assistant, im Dep. of Medieval Art. Sie haben auf meine Bitte hin Röntgenaufnahmen und Detailfotos anfertigen lassen. Dank ihrer freundlich gewährten Erlaubnis können diese Aufnahmen hier erstmals publiziert werden.

⁵ JOFFROY/LEJEUNE, *Le torque*¹.

schnitt von 10 x 4 mm. Das eine Ende ist zu einem Verschlussstück mit spaltenförmiger Einkerbung ausgearbeitet. Früher angestellte Untersuchungen führten zu der Vermutung, daß der Eisenkern mit Wachs, Harz und Sand umhüllt war. Zwei Proben dieses Eisenkerns sind im Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie in Schwäbisch Gmünd von den Herren Dr. RAUB und Dipl.-Ing. KNÖDLER spektralanalytisch untersucht worden, deren Ergebnisse ich hier wiedergeben darf:

	Probe 1	Probe 2
Hauptbestandteil	Eisen	Eisen
Nebenbestandteil	Natrium*	Silicium*
(Starke Spuren)	Silicium, Calcium*	Calcium*
Starke Spuren	Mangan, Magnesium*	Aluminium, Magnesium*
Geringe Spuren	Aluminium*, Kupfer,	Titan*, Kobalt
Sehr geringe Spuren	Blei, Kobalt	Nickel, Kupfer*,
	Titan, Nickel	Mangan, Natrium

* vorwiegende Bodenbestandteile

„Die Gehalte an Kobalt und Nickel sind nicht ungewöhnlich und entsprechen denen mancher Spitzbarren. Auffallend ist der hohe Gehalt an Natrium bei Probe 1. Es stammt wahrscheinlich aus der Umgebung. Phosphor, das in archäologischem Eisen manchmal (je nach Herkunft) in

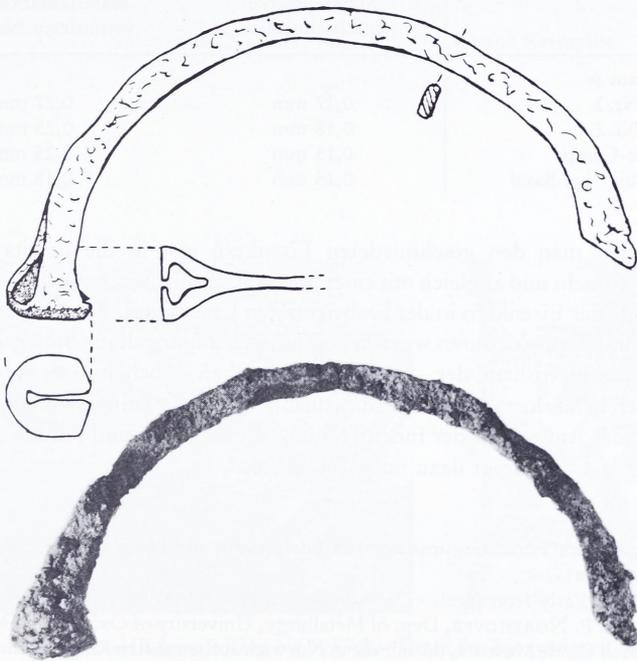


Abb. 6 Mailly-le-Camp (Aube, Frankreich); der eiserne Kern in Zeichnung und Fotografie.

ziemlich hohen Gehalten vorkommt, war nicht festzustellen. Andererseits ist der spektralanalytische Nachweis auch nicht sehr empfindlich. Bemerkenswert sind die Spuren von Kupfer und Blei, zu deren Herkunft nichts gesagt werden kann⁶.

Von den Ringen aus dem Hortfund A von Snettisham⁷ (Norfolk) sind im Museum Norwich Fragmente von vier Eisenkernen erhalten (Abb. 7)⁸. Infolge der Korrosion lassen sich die Formen der Verschlüsse an den Enden ohne Röntgenaufnahmen nicht mehr erkennen. Die Beschreibung dieser Stücke auf Abb. 7 beginnt oben:

1. Eisenstab, noch 22 cm lang, Querschnitt 10 x 15–22 mm.
2. Eisenstab, noch 19,5 cm lang, der Querschnitt schwankt zwischen 10 x 10 und 10 x 23 mm. Von größtem Interesse ist hier die teilweise erhaltene Umhüllung mit braunem und festem, aber sprödem Material; der Querschnitt verdickt sich hier auf 28–29 mm. Die bisher noch nicht analysierte Umhüllung besteht wahrscheinlich aus einer Mischung von Sand, Wachs und Harz, wie sie auch im Inneren mehrerer Goldröhrenteile der Ringe dieses Hortfundes beobachtet wurde.
3. Eisenstab, noch 20 cm lang, der Querschnitt schwankt zwischen 8 x 10 und 8 x 13 mm.
4. Eisenstab, noch 5,6 cm lang. Das originale Ende ist verbreitert und mit einer Kerbe versehen, außerdem mit einem Goldring von 9 mm Breite, 2 mm Dicke und 22–24 mm äußerem Durchmesser eingefaßt.

Die Herstellung der Ringe des Hortfundes A von Snettisham wird man sich vermutlich folgendermaßen vorstellen dürfen: Die beiden Goldröhren wurden auf einer Form konvex gehämert; die Schließung erfolgte erst, nachdem die Repousséeverzierung (vgl. Abb. 8) angebracht worden war. Die Kontaktlinie auf der Innenseite der Biegung (vgl. Abb. 9) wurde durch mehrfaches Erhitzen zum Verschwinden gebracht (Abb. 10). Es ist in der Tat kaum möglich, an dieser Nahtstelle eine Fuge zu finden; nur an einem Ringfragment des Fundes von „St.-Louis“ bei Basel sind kaum sichtbare Spuren einer Fuge erhalten. Für diese Art der Nahtschließung könnte sprechen, daß die Materialstärke an der Naht durchgehend größer zu sein scheint.

	Materialstärke durchschnittlich	Materialstärke an der vermuteten Nahtstelle
Snettisham A		
– Ring Nr. 3	0,17 mm	0,27 mm
– Ring Nr. 2	0,18 mm	0,25 mm
Mailly-le-Camp	0,15 mm	0,25 mm
„St.-Louis“ bei Basel	0,15 mm	0,18 mm

Wahrscheinlich hat man den geschmiedeten Eisenkern erst in die bereits fertiggestellten Goldröhren eingebracht und zugleich mit einer Masse aus Sand, Wachs und Harz befestigt. Auf diese Weise wurde der Eisenkern in der beabsichtigten Lage fixiert, der Ring erhielt seine endgültige Gestalt, und die Goldröhren wurden gegen Beschädigung durch Stoß gesichert. Bei dem Eisenkern Nr. 2 aus Snettisham, der – wie oben beschrieben – noch in Reste dieser Masse eingebettet ist, läßt sich bemerken, daß er verhältnismäßig eng an die Innenwölbung der Röhren angepaßt war. Auf der Außenseite der Innenwölbung waren Kreise und Punkte eingepunzt. Der Ring von Mailly-le-Camp trägt dazu noch Inschriften⁹.

⁶ Aus einem Bericht des Forschungsinstituts für Edelmetalle und Metallchemie, Schwäbisch Gmünd (Dipl.-Ing. KNÖDLER).

⁷ RAINBIRD CLARKE, *Early Iron Age*¹.

⁸ Mein Dank gilt Dr. P. NORTHOVER, Dep. of Metallurgy, University of Oxford, und Mrs. GREEN, Keeper of the Norwich Castle Museum, die mir die in Norwich aufbewahrten Ringe von Snettisham zugänglich gemacht haben. Sie bereiten eine neue, ausführliche Publikation des Hortfundes von Snettisham vor.

⁹ Vgl. JOFFROY/LEJEUNE, *Le torque*¹.



Abb.7 Snettisham (Norfolk, England); vier eiserne Kernstäbe.

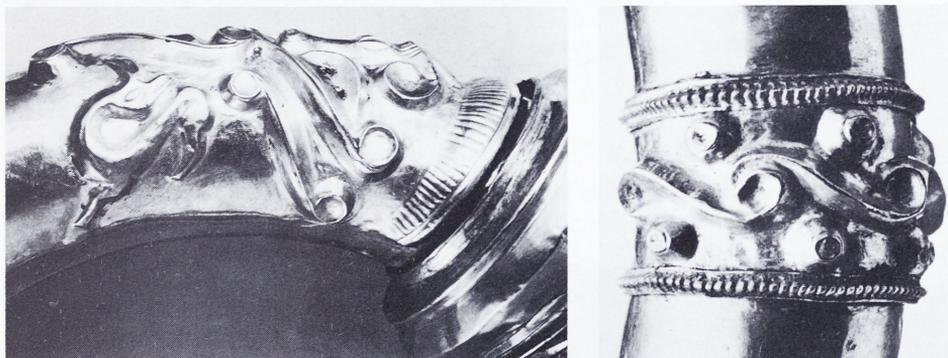


Abb.8 Frasnes-lez-Buissenal (Belgien); Ring Nr. 1. Links: Detail des Ringendes, Repoussée-Verzierung mit Tierkopf (Stier, Pferd oder Widder); rechts: Detail der verzierten Verkleidung des Scharniers. Maßstab 1:1.

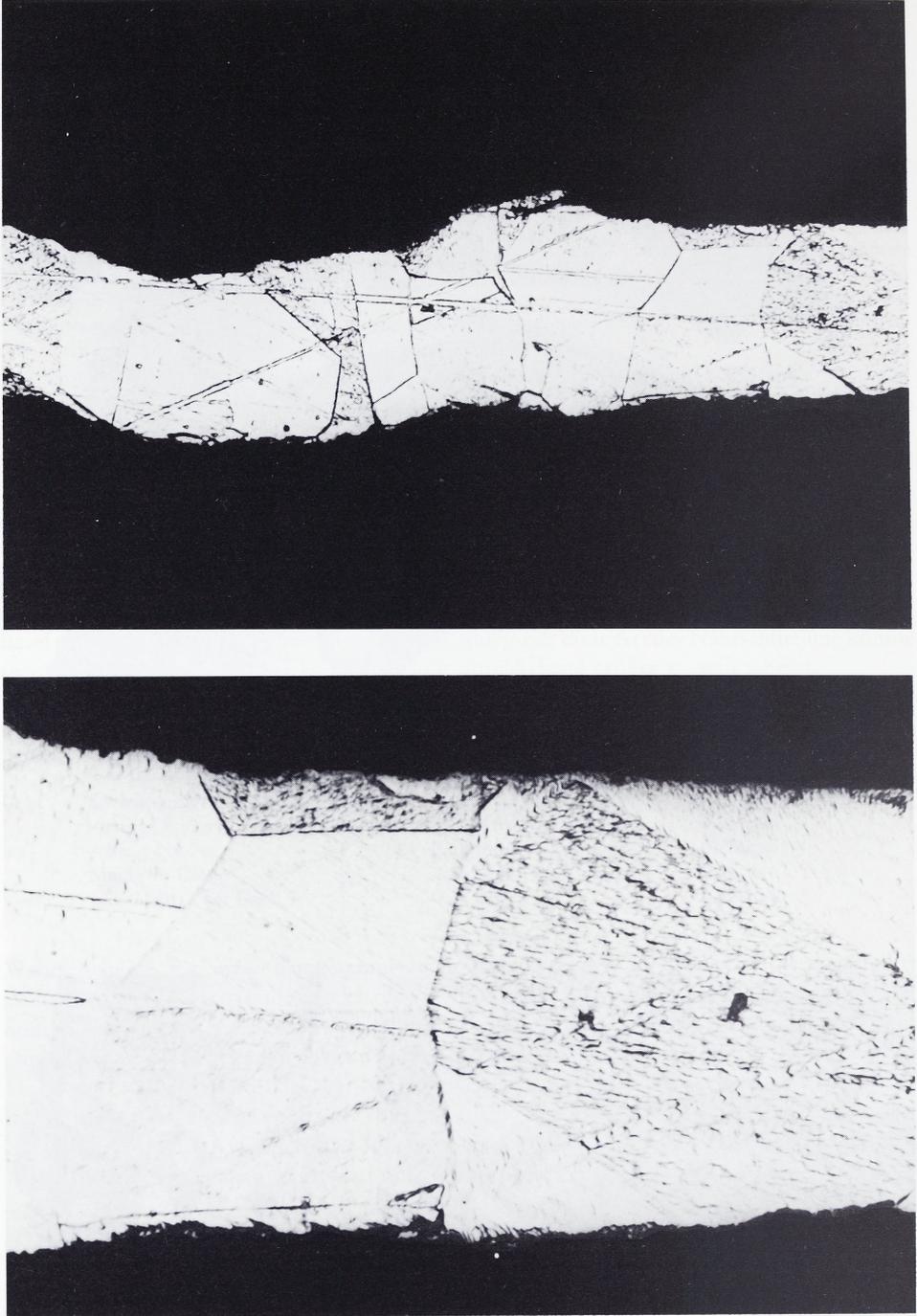


Abb.9 Mailly-le-Camp (Aube, Frankreich). Metallographische Querschliffe durch eine Probe aus der verzierten Leiste des Goldmantels. Die großen Körner zeugen von Glühung bei relativ hohen Temperaturen. Oben Vergrößerung 225:1; unten Vergrößerung 560:1.

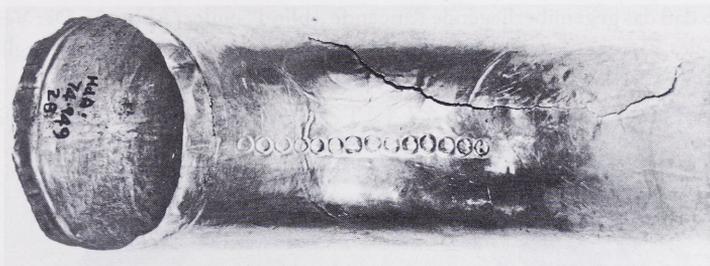


Abb. 10 Snettisham (Norfolk, England); Hort A, Ring Nr. 2. Auf der Innenseite der Biegung sind deutlich Hammerspuren zu sehen. Durchmesser 3,6 cm.

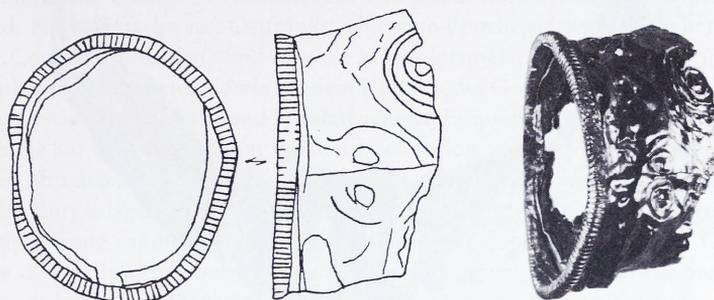


Abb. 11 „Maine-et-Loire“ (Gegend von Beaugeois); Fragment. Maßstab 1:1.

Bei den hier behandelten Ringen wurden sehr verschiedenartige Goldlegierungen verwendet:

Fundort	Silberanteil	Kupferanteil	Nachweis
Snettisham	Ag 16,9	Cu 3,1	(British Museum)
Frasnes-lez-Buissenal 1	Ag 10	Cu + anderes 2 %	(M. FARNSWORTH) ¹⁰
Frasnes-lez-Buissenal 2	Ag 15	Cu 20	(M. FARNSWORTH)
Broigther	Ag 26	Cu 6,9	(A. HARTMANN)
Maily-le-Camp	Ag 3-5	Cu 0,8	(A. HARTMANN)
„St.-Louis“ bei Basel	Ag 3	Cu 0,6	(A. HARTMANN)

Daraus ergibt sich, daß diese Ringe sicher nicht aus einer einzigen Werkstatt stammen; sie sind vielmehr jeweils aus lokal verfügbarem Material gefertigt worden.

Die Endstücke unserer Ringe sind in Form breiter, flachkugelliger „Puffer“ gearbeitet. Diese sind in der Regel aus mehreren zusammengefügteten Teilen gefertigt und auf das eine Ringende

¹⁰ Die Analyse wurde von M. FARNSWORTH publiziert in: I. E. RUBIN, The Gvennol collection, Bd. 1. The Metropolitan Museum of Art (1975).

aufgelötet, so daß das gegenüberliegende Ringende „blind“ endet (Abb. 12). Der Verschuß war in die Enden des Eisenkerns eingearbeitet und oft unter einem flachen und beweglichen Goldring versteckt¹¹.



Abb. 12 Maily-le-Camp (Aube, Frankreich); Aufnahme vor der Restaurierung. Die Pufferenden bilden ein geschlossenes Element und sind an eine Ringhälfte angelötet.

Auch wenn der Ring von Trichtingen eines Verschlusses nicht bedurfte und sich in dieser Beziehung von den hier besprochenen Ringen unterscheidet, gibt es dennoch einige Vergleichsmöglichkeiten:

- a) die Größe,
- b) die Verbindung eines Eisenkerns mit Edelmetallverkleidung, aber mit dem Unterschied, daß bei unseren Ringen diese Teile nicht unmittelbar verbunden sind,
- c) einige Details der Verzierung wie Tierkopf und schraffierte Reliefbänder,
- d) ihre Funktion als Opfergabe.

In Westeuropa wurde in vorrömischer Zeit freilich in der Regel Gold verwendet, Silber ist ausgesprochen selten. Aber die Eigenschaft als „Kultobjekt“ verbindet unsere Ringe am Ende doch wieder mit dem Silberring von Trichtingen.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. CHRISTIANE ELUÈRE, Musée des Antiquités Nationales
Château de Saint-Germain-en-Laye, B.P. 30
F-78103 St-Germain-en-Laye

¹¹ Vgl. CH. ELUÈRE, Celtic gold torcs. Gold Bulletin 1, 1987 (im Druck).