

An aerial photograph of the island of Heligoland, showing its rugged coastline, green interior, and surrounding blue sea. The title 'Helgoländer Flint' is overlaid in a stylized red font with a black outline.

# Helgoländer Flint

## Ein exotischer Rohstoff in der nordischen Stein-, Bronze- und Eisenzeit

Jaap Beuker  
Sönke Hartz  
Hauke Jöns  
Martin Segschneider

Diese Broschüre zum Helgoländer Feuerstein ist für den archäologisch interessierten Laien oder Sammler steinzeitlicher Flintartefakte als Leitfaden gedacht, um die von der Nordseeinsel Helgoland stammenden Varietäten kennen zu lernen und sie anhand charakteristischer Merkmale von anderen Geschiebefeuerssteinen unterscheiden zu können – soweit das mit bloßem Auge überhaupt möglich ist.

Unter Flint oder Feuerstein werden in der Archäologie alle Arten von Kieselsäurekondensationen zusammengefasst, die in der Oberen Kreide – also im Zeitraum zwischen 99 und 65 Millionen Jahren – gebildet wurden. In dieser Zeit entstandene, primäre, Feuersteinlagerstätten sind aus Dänemark, Schweden, Polen und auch aus Norddeutschland bekannt, beispielsweise von den Inseln Rügen und Helgoland, aus den Kreidegruben von Lägerdorf bei Elmshorn oder Hemmoor im Elbe-Weser-Dreieck.

Durch die Gletschervorstöße während der Eiszeiten sind Feuersteinknollen jeglicher Form und Größe auch weit über diese Gebiete hinaus transportiert worden. Es bildeten sich auf diese Weise Sekundärlagerstätten, die in weiten Teilen des nordwestlichen Europas das typische Erscheinungsbild prägen. Der eiszeitlich verlagerte Flint wird meist als Geschiebe- oder Moränenflint bezeichnet; er ist an den Küsten von Nord- und Ostsee häufig im Hangbereich von Steilufern – also aktiven oder fossilen Kliffs aufgeschlossen.

Aufgrund der starken Verlagerung und Durchmischung ist es in Norddeutschland außerordentlich schwierig, das Herkunftsgebiet von Flintrohmaterialien zu bestimmen. Am weitesten verbreitet ist der nordische oder baltische Flint, der der Kreideformation des Nord- und Ostseeraumes entstammt. Typisch ist das Vorkommen verschiedener Varietäten wie beispielsweise Senonflint, Bryozoenflint oder Falsterflint an einem Küstenabschnitt der Ostsee. Aufgrund fehlender Angaben zur Rohmaterialprovenienz sind daher auch Aussagen zum Gewinnungsort, Transport und Handel von Artefakten aus diesen Rohstoffen schwierig.

Vor diesem Hintergrund ist der Helgoländer Flint ein Glücksfall für die Archäologie; die aus ihm hergestellten Artefakte sind meist bereits mit dem bloßen Auge zu identifizieren, und die Lagerstätte ist kilometergenau bekannt.

## Feuerstein – Flint – Silex, ein Werkstoff der Steinzeit

Neben dem Holz, Knochen und Geweih war Flint der bedeutendste Rohstoff in der Steinzeit Nord- und Nordwestmitteleuropas. Er eignet sich aufgrund seiner Spaltbarkeit zur Herstellung zahlreicher Waffen und Werkzeuge. Aus Feuerstein konnten Beile mit messerscharf polierten Schneiden, elegante Dolche oder Speerspitzen, kantenstabile Sichel und Pfeilspitzen hergestellt werden. Mittels gezielter Präparation eines Kernstückes wurden Serien von langen regelmäßigen Klingen abgeschlagen, die als Ausgangsprodukte für eine Vielzahl von Werkzeugen dienten. Zur Herstellung von schlagtechnisch hochwertigen Geräten wie Beilen, Dolchen oder Sichel ist jedoch nur bergfrischer, wenig verwitterter Flint geeignet, der in der Jungsteinzeit in Gebieten ohne Primärlagerstätten hauptsächlich in Küstennähe anzutreffen war.

Zur Zeit des Spätpaläolithikums und des Mesolithikums wurden auch qualitativ hochwertige Oberflächenvorkommen genutzt, die an Flussläufen oder Seeufern aufgeschlossen waren. Sie ermöglichten eine Produktion von langen regelmäßigen Klingen sowie von Kern- und Scheibenbeilen.

## Feuerstein von Helgoland – immer rot?

Unter Helgoländer Flint wird in einschlägigen Standardwerken vielfach nur das burgunderrote „exotische“ Gestein verstanden, das auf der Insel heute als „Helgoländer Agat“ oder „Helgoländer Diamant“ in polierter Form verkauft wird. Tatsächlich konnten Geologen aber schon 1979 fünf verschiedene Flintvarietäten spezifizieren, die alle noch heute auf der Helgoländer Düne „Aare“ im Ufersaum anzutreffen sind. Bei diesen handelt es sich neben dem roten Flint um den gelbbraunen oder honigfarbigen Flint, um den Narbenflint, den Brocken- oder Knochenflint sowie um den Plattenflint. Nicht jeder dieser Rohstoffe ist zur Herstellung von Werkzeugen geeignet und nur zwei davon – nämlich der rote Flint und der Plattenflint – sind bis heute im archäologischen Kontext tatsächlich nachgewiesen worden. Zum besseren Verständnis und zur Übersicht sollen jedoch alle fünf Gesteine vorgestellt werden.

## Gelbbrauner oder honigfarbiger Helgoländer Flint

Diese Flintvarietät tritt in Form unterschiedlicher Knollengrößen auf, die selten mehr als 20 cm Durchmesser besitzen. Kennzeichnend ist der gelbbraune bis honigfarbige Kern. Das Gestein ist im Bruch weitgehend transparent und häufig mit kleinen Tüpfeln und unregelmäßig geformten, faserig begrenzten Flecken von 0,5 mm bis 3 mm Größe durchsetzt. Es gibt jedoch auch Flintknollen dieses Typs, die überhaupt keine Flecken aufweisen. Einschlüsse und Schwammnadeln treten auf, Bryozoen fehlen vollständig. Der gelbbraune Flint besitzt häufig unter der Rinde eine Zone mit dunklen Schwefel-Eisenverbindungen, die sekundär bei der Lagerung unter Wasser gebildet werden. Seine Oberfläche ist meist unregelmäßig. Die Bearbeitungsqualität ist sehr gut, allerdings sind bislang noch keine Artefakte aus diesem Material aufgetaucht. Der Grund dafür liegt vermutlich in der Form und der geringen Knollengröße.





Handstück aus einer Knolle des gelbbraunen Helgoländer Flints (Länge 8 cm) und Makrofoto der Bruchfläche (Länge 6 cm).  
Fotos: Jaap Beuker, Assen

## Brauner und grauer Narbenflint

Bei dieser Feuersteinvarietät handelt es sich um flache, länglich bis fladenförmige Konkretionen, die gelegentlich auch knochenförmig ausgebildet sind. Die Länge der Knollen liegt meist unter 15 cm. Die Farbe des Flints variiert von grau bis braun-grau; seine Oberfläche ist von löcherig-wulstiger Gestalt. Das Gestein ist im Bruch transparent und teilweise mit Kreideeinschlüssen von weniger als 1 mm bis 1 cm Größe durchsetzt. Kleine Flecken und Schwammnadeln sind in dieser Varietät regelhaft zu finden; Bryozoen gibt es nicht. Das Material lässt sich vor allem wegen seiner Knollenform, der geringen Größe und der Einschlüsse nur schlecht bearbeiten; Artefakte sind bislang noch nicht aufgetaucht.



Typische Ausprägungen von Knollen des Narbenflints (Links: Länge 12 cm, Rechts: Länge 16 cm).  
Fotos: Jaap Beuker, Assen

## Dunkelgrauer bis schwarzer Brocken- oder Knochenflint

Diese Feuersteinvarietät ist in großer Zahl auf der Helgoländer Düne zu finden. Die Größe der knollenförmigen Brocken beziehungsweise länglich-knochenförmigen Gebilde schwankt zwischen 2 cm und 35 cm. Der Flint besitzt einen dunkelgrauen bis schwarzen Kern, eine Rinde ist nicht ausgebildet. Die Oberfläche ist im Allgemeinen glatt, das Material ist im Bruch durchscheinend und weist oft kleine Flecken auf. Einschlüsse kommen vor; Bryozoen fehlen vollständig.

Aufgrund der feinkörnigen Struktur besitzt diese Varietät eigentlich eine gute Bearbeitungsqualität; durch die unregelmäßige Knollenform ist die Herstellung von größeren Werkzeugen jedoch kaum möglich. Bislang sind keine Geräte aus diesem Material bekannt geworden.



Ausprägungen zweier Knollen des Knochenflints und Makrofoto der Bruchfläche (Links: Länge 24 cm, Mitte: Länge 26 cm).  
Fotos: Jaap Beuker, Assen

## Roter Helgoländer Flint

Der rote Flint tritt meist in Form von Knollen- oder Brocken von 8 cm bis 15 cm Größe auf; selten werden auch Knollengrößen von 20 cm bis 25 cm Durchmesser erreicht. Die charakteristische rote Farbe variiert zwischen den Tönen fleischrot, rot-violett und rosa und kommt durch hohe Anteile von Eisen-III-Oxid zustande.

Viele Knollen weisen im Bruch direkt unter der Rinde braune bis orangefarbige Linien und Punkte sowie kleine Kreise auf, die zum Teil Druckkegeln ähneln. Der Feuerstein ist feinkörnig und wenig durchscheinend, bei zahlreichen Knollen ist unter der Rinde eine schwarze Zone ausgebildet, die aus Schwefel-Eisenverbindungen besteht.

Weitere Charakteristika des roten Flints sind weiße oder auch braune bis orangebraune Einschlüsse, deren Randzonen manchmal feinkörniger und heller erscheinen als die Innenbereiche. Die Grenze zwischen diesen Einschlüssen und der typischen Rotfärbung kann scharf sein, aber gelegentlich ist auch eine lichtkranzartige Übergangszone erkennbar, die aus kleinen Tüpfeln besteht. Bryozoen fehlen vollständig. Der rote Flint besitzt eine gute Bearbeitungsqualität.



Große plattige Knolle des roten Helgoländer Flints und Makrofoto der Bruchfläche (Rechts: Breite 13 cm). Fotos: Jaap Beuker, Assen

## Werkzeuge aus rotem Helgoländer Flint

Aktuelle Einzelfunde aus Norddeutschland und Holland belegen die Verwendung des roten Flintes bereits am Ende der letzten Eiszeit durch jung- und spätpaläolithische Kulturgruppen. Zu diesen frühen Artefakten gehören ein federmesserzeitlicher Kratzer, ein doppelpoliger Klingenkernstein und einzelne Klingen aus spätpaläolithischen Sammelinventaren.

In der jüngeren Steinzeit und der anschließenden Bronzezeit müssen große Knollen aus rotem Flint aus primären Lagerstätten abgebaut worden sein. Die jüngste Zusammenschau zeigt, dass aus diesen eine breite Palette von Geräten hergestellt worden ist, die als Fertigprodukte in den Umlauf gelangten. Einfache Abschläge und Klingen oder spezifische Abfallprodukte der Geräteproduktion sind weitaus seltener. Die Bandbreite der Werkzeuge reicht von mittelpaläolithischen geschliffenen Beilen und Meißeln über einfache Schaber bis hin zu querschneidigen Pfeilspitzen. Aus dem Spätneolithikum und der Bronzezeit liegen Dolche, Sichel und flächenretuschierte Pfeilspitzen vor.



Auswahl von charakteristischen Werkzeugen aus rotem Helgoländer Flint: Beile und Meißel aus Nieblum (D), Schaber aus Bornhöved (D), Sichel aus Haderslev (DK) und Dolch aus Ulbjerg (DK) (Verschiedene Maßstäbe).

Fotos: ALM und ALSH, beide Schleswig

## Plattenflint

Plattenflintknollen sind auf der Helgoländer Düne weit verbreitet. Bei dieser Varietät handelt es sich um flache Konkretionen, die mehrere Zentimeter Dicke und Durchmesser zwischen 30 cm und 40 cm erreichen können. Die Farbe des Kerns ist grau bis grau-schwarz, regelmäßig treten blassbräunliche Farbtöne auf. Charakteristisch sind 0,2 mm bis 1 mm große, oft scharf begrenzte rundliche Flecken in blassen, milchig-weißen Farbnuancen.

Bei entsprechender Vergrößerung sind in der Feuersteinmatrix kleine Tüpfel zu erkennen, die sich im Umfeld von Einschlüssen konzentrieren. Sie liegen oft im Bereich eines ziemlich schmalen, die Einschlüsse kranzförmig einfassenden Bandes. Fossile Einschlüsse in Form von Schwammnadeln treten regelhaft auf; es gibt sogar eine seltene Variante des Plattenflints, die mit Schwammnadeln durchsetzt ist. Bryozoen fehlen vollständig.

Die Oberfläche ist mehr oder weniger glatt, sie weist jedoch gelegentlich wulstige Auswüchse auf; eine Rinde ist nicht ausgebildet.

Da der Flint im Bruch sehr durchscheinend und feinkörnig ist, sind nicht nur kleine Flecken an der Oberfläche, sondern auch solche in tiefer liegenden Zonen sichtbar. Typisch ist eine große Formvielfalt von Einschlüssen. Die kleineren sind gelegentlich abgerundet und besitzen eine feinkörnige Außen- und eine grobkörnige Innenzone. Die Innenzone ist häufig beige, braun oder sogar fast orange gefärbt, während die Außenzone meist heller ausfällt. Vereinzelt kommt beim Plattenflint wie schon beim roten und gelbbraunen Flint unter der Rinde eine dunkle Zone aus Schwefel-Eisenverbindungen vor.

## Werkzeuge aus Plattenflint

Die bis zu 40 cm großen Rohknollen eignen sich aufgrund ihrer plattigen Form und guten Qualität hervorragend zur Herstellung von blattförmigen Geräten. Zur Produktion von langen, regelmäßigen Klingen sind sie gänzlich ungeeignet. Am häufigsten treten Sichel aus Helgoländer Plattenflint auf, gefolgt von den Dolchen und den Beilen, Kleingeräte aus diesem Rohstoff sind im Fundmaterial noch unterrepräsentiert.

Die Sichel des von H. J. Kühn herausgestellten Typ A sind fast ausschließlich aus Helgoländer Plattenflint hergestellt worden. Kennzeichnend für diesen Typ ist das in Richtung der Längsachse schwach gekrümmte Blatt, das an einem Ende vielfach Reste von Kortex aufweist. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im südwestlichen Schleswig-Holstein, im Elbe-Weser-Dreieck und in den nördlichen Niederlanden. Diese Verbreitung läßt die Vermutung zu, dass sich das Verteilungssystem ausgehend vom Westküstengebiet Schleswig-Holsteins in Richtung Süden erstreckt hat.





Kleines Beil aus Plattenflint (Länge 7,6 cm) aus Weerdinge, Gemeinde Emmen, Provinz Drenthe (NL). Das Stück zeigt braune Einschlüsse, in der Vergrößerung sind die typischen Flecken und Fetzen sichtbar.  
Foto: Jaap Beuker, Assen

Sichel vom Typ A aus Plattenflint (Länge 14 cm) aus Odoorn, Gemeinde Borger-Odoorn, Provinz Drenthe (NL). Die typischen Flecken sind in der Vergrößerung gut sichtbar.  
Foto: Jaap Beuker, Assen



Verbreitung von Fundstellen mit Artefakten aus rotem Helgoländer Flint.  
Graphik: ALSH, Schleswig



# Die Bedeutung des Helgoländer Flints für die archäologische Forschung

Über die Verbreitung von Artefakten aus rotem Helgoländer Flint lassen sich Wanderbewegungen und Kommunikationsräume eiszeitlicher Jägergruppen erschließen. Die Funde von Plattenflintgeräten und solchen aus rotem Helgoländer Flint geben Hinweise auf Transportsysteme, Handelswege und -netzwerke, die im Zeitraum zwischen dem Beginn des 4. und dem 1. Jahrtausend v. Chr. genutzt wurden. Noch unklar ist, ob die Verbreitung z. B. des roten Flints über das schleswig-holsteinische Festland (Halbinsel Eiderstedt, nordfriesische Inseln) nach Norden (Dänemark) und Süden (Niederlande) erfolgte, oder ob es direkte Transportrouten in die südlich der Elbe gelegenen Abnehmergebiete gab.

Aufgrund aktueller Ergebnisse zur Rekonstruktion des Nordseemeeresspiegels seit dem Ende der letzten Vereisung kann kein Zweifel bestehen, dass Helgoland schon vor mehr als 8000 Jahren eine isolierte Insel gewesen ist, von der aus keine Landsicht zum über 60 km entfernten Festland bestand. Daraus lässt sich ableiten, dass die Produkte aus rotem Flint und Plattenflint über das offene Meer mit seetüchtigen Fahrzeugen verschifft wurden, deren Bauart bislang völlig unbekannt ist. Die mit dem Transport dieser kostbaren Fracht betrauten Seefahrer mussten über stabile Boote und gute navigatorische Kenntnisse verfügen, um die kleine Insel in der Nordsee anzusteuern und den Heimweg meistern zu können.

## Literatur und Links

Beuker, J.R. 1988: Die Verwendung von Helgoländer Flint in der Stein- und Bronzezeit. Die Kunde NF 39, 1988, 93-116.

Beuker, J.R. 1990: The importation of Heligoland-flint in the province of Drenthe (The Netherlands). In: M.-R. Séronie-Vivien & M. Lenoir (eds.), *Le Silex de sa Genèse à L'Outil*. Actes du V<sup>e</sup> Colloque International sur le Silex. (Vth International Flint Symposium). Tome II. Bordeaux, 17 sept.-2 oct. 1987. (= *Cahiers du Quaternaire* No 17., 1990, 311-319.

Beuker, J.R. 2010: Vuurstenen Werktuigen. Technologie op het scherp van de snede. Leiden 2010, 30-40.

Hartz, S. und Segschneider, M. 2011: Der rote Flint von Helgoland. *Archäologie in Deutschland* 1, 2011, 64-65.

Kühn, H.-J. 1979: Das Spätneolithikum in Schleswig-Holstein. *Offa* Band 40. Neumünster 1979.

Schmid, F. und Spaeth, C. 1979: Feuerstein-Typen der Oberkreide Helgolands, ihr stratigraphisches Auftreten und ihr Vergleich mit anderen Vorkommen in NW-Deutschlands. *Staringia* 6, 1979, 35-38.

Flintsource.net

Assen, Schleswig, Wilhelmshaven 2012