

 Inhalt archiviert am 2023-03-07

## Entdeckung von Diamanten in Nanogröße belegt Kometeneinschlag vor 13.000 Jahren

Ein internationales Wissenschaftlerteam hat einer im Journal of Glaciology veröffentlichten Studie zufolge in der Grönland-Eisdecke Diamanten in Nanogröße entdeckt. Die Diamanten, deren Anzahl in die Billionen geht und die so winzig sind, dass sie nur mit speziellen, stark ver...



Ein internationales Wissenschaftlerteam hat einer im Journal of Glaciology veröffentlichten Studie zufolge in der Grönland-Eisdecke Diamanten in Nanogröße entdeckt. Die Diamanten, deren Anzahl in die Billionen geht und die so winzig sind, dass sie nur mit speziellen, stark vergrößernden Mikroskopen zu erkennen sind, belegen die kontroverse

Hypothese, dass Bruchstücke eines Kometen vor etwa 12.900 Jahren in Nordamerika und Europa einschlugen.

"Es gibt im Eis eine Schicht, in der sehr, sehr viele Diamanten vorhanden sind", sagte Mitautor James Kennett, Professor im Fachbereich Geowissenschaft der University of California (UC) in Santa Barbara, USA. "Am interessantesten ist für uns, dass es das erste Mal ist, dass eine derartige verborgene Diamantenschicht in Gletschereis auf der Erde gefunden wurde, einschließlich der riesigen Eisdecke an den Polen und den alpinen Gletschern", fügte der Wissenschaftler hinzu, der von vielen seiner Kollegen als einer der ersten Begründer der Meeresgeologie und Paläozeanographie betrachtet wird.

Diese Entdeckung untermauert frühere Veröffentlichungen mit Beweisen für einen kosmischen Einschlag vor etwa 13.000 Jahren, erklärte Professor Kennett. Im vergangenen Jahr berichtete der Wissenschaftler in zwei Artikeln, die in den Fachzeitschriften Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) und Science veröffentlicht wurden, über die Entdeckung von Diamanten in Nanogröße in

einer Sedimentschicht auf Santa Rosa Island vor der Küste von Santa Barbara in Kalifornien.

Ein großer Teil der Nano-Diamanten im Grönlandeis wiesen eine hexagonale Mineralstruktur auf, die bekannterweise auf der Erde nur in Verbindung mit kosmischen Einschlägen auftritt, sagte er. Diese Diamantenschicht stimmt mit der Sedimentschicht überein, die auch als Grenzschicht des Jüngeren Dryas bekannt und etwa 12.900 Jahre alt ist.

Professor Kennett erklärte, dass die Schicht mit Nano-Diamanten auf Santa Rosa Island und die im Grönlandeis offensichtlich weitgehend mit der Zeit übereinstimmen, in der die Clovis-Kultur, die früheste flächig verbreitete und gut akzeptierte menschliche Kultur in Nordamerika, unterging.

Das Ereignis fällt auch in die Zeit, in der viele große Tiere in der Region ausstarben, u.a. auch Mammuts, Kamele, Pferde und die Säbelzahnkatze. Darüber hinaus gebe es Belege für ausgedehnte Waldbrände zu dieser Zeit und eine damit einhergehende drastische Klimaabkühlung, das sogenannte Jüngere Dryas, wird auf der nördlichen Erdhalbkugel registriert, so Professor Kennett. Über die Ursache für diese Abkühlung und die Ursache für das Aussterben der Tiere und den Kulturwandel der Menschen wird bereits seit langer Zeit diskutiert.

Professor Kennett hob hervor, dass diese Ergebnisse lediglich als eine "Vorstudie" präsentiert werden und dass die Entdeckung eines ausgedehnten potenziellen postglazialen Nanodiamantenvorkommens im Grönlandeis "überaus interessant" sei. Er räumte jedoch auch ein, dass zahlreiche "unbeantwortete Fragen" aufgeworfen wurden.

Er sagte, dass er seine Forschungsergebnisse jetzt vorstellen würde, "um weitere Untersuchungen und Diskussionen anzuregen" und beispielsweise vorzuschlagen, bei weiteren Studien unterschiedliche Arten der Probenentnahme zu verwenden. "Diese Studie wurde mit Proben aus Grönlandeis durchgeführt, die mit einer relativ groben Auflösung gemacht wurden. Damit die hier präsentierten Ergebnisse verfeinert werden können, werden Proben mit höherer Auflösung benötigt", erklären die Autoren in ihrem Artikel.

Weitere potenzielle Untersuchungsbereiche sollten sich auf eine präzisere Datierung, detailliertere geochemische Zeitreihenmessungen, u.a. auch für die Elemente Osmium und Iridium, sowie den Einsatz besserer Diamant-Extraktionsverfahren erstrecken, um "säurebeständigen amorphen Kohlenstoff zu minimieren", der, wie die Wissenschaftler bemerkten, "gegenwärtig die verfügbaren Analyseverfahren einschränkt".

Umfassende Analysen der Diamantallotrope beispielsweise mittels Raman-

Spektroskopie, mit der oszillatorische, rotierende und andere Niedrigfrequenzmodi untersucht werden, sollten zukünftig durchgeführt werden, so die Wissenschaftler.

Unter der Leitung der University of Maine in den USA nahmen auch Wissenschaftler aus Dänemark, Japan und den USA an dieser Studie teil.

## Länder

Dänemark, Japan, Vereinigte Staaten

## Dieser Artikel findet Erwähnung in ...

MAGAZIN RESEARCH\*EU

Results Supplement No.  
030 - Wissenschaft,  
Technologie, Werkstoffe  
und die Nanorevolution

## Verwandte Artikel



**Verlust des Grönlandeises in den Griff bekommen**

5 November 2008

NACHRICHTEN



## Eiskern aus Grönland weist auf raschen Klimawandel hin

23 Juni 2008

NACHRICHTEN

**Letzte Aktualisierung:** 6 Oktober 2010

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/32620-discovery-of-nanosize-diamonds-proves-comet-struck-earth-13000-years-ago/de>

European Union, 2025