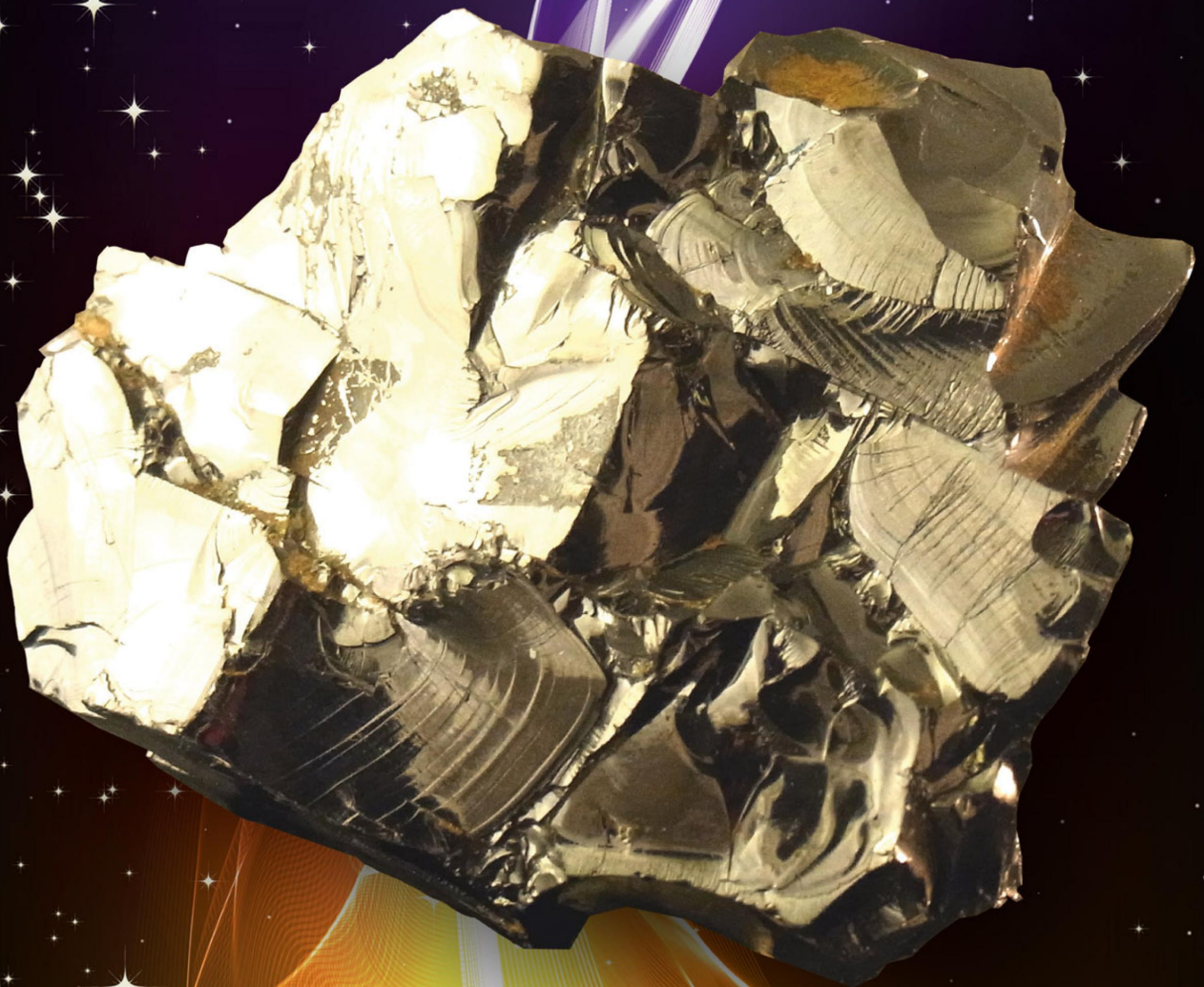


Regina Martino

# SCHUNGIT

Stein der  
Lebensenergie



**mankau**

Regina Martino

**Schungit - Stein der Lebensenergie**

«Bookwire»

## **Martino R.**

Schungit - Stein der Lebensenergie / R. Martino — «Bookwire»,

Entdecken Sie diesen Stein und seine außerordentlichen Fähigkeiten!<br/>Der Schungit ist ein Gestein, das vor mehr als zwei Milliarden Jahren aus lebenden Einzellern entstanden ist. Seine Ursprünge hängen mit dem Mysterium der Entstehung des Lebens auf der Erde zusammen und beschäftigen die Wissenschaft noch heute: Wie können Fullerene – sphärische Moleküle aus Kohlenstoff, die zuerst im Weltraum nachgewiesen wurden – im Schungit auftauchen?<br/>Doch der Schungit wäre nur ein bizarres Mineral unter vielen, hätte er nicht auch bemerkenswerte Eigenschaften, die ihn zu einem bedeutenden Stein im Bereich der Steinheilkunde machen: Er schützt uns auf natürliche Art vor Elektrosmog und der elektromagnetischen Strahlung, die von unseren Computern, Mobiltelefonen und zahlreichen anderen kabellosen Anwendungen ausgeht. Außerdem stimuliert der Schungit das erste Chakra, das «Wurzel-Chakra», und damit den Zugang für die Lebensenergie; er verdichtet das energetische Feld und hilft dem energetischen Körper, störende Einflüsse sofort zu korrigieren.<br/>Im Gegensatz zu allen anderen Steinen und Kristallen hat der Schungit die einzigartige Eigenschaft, sich nie negativ aufzuladen.<br/>Regina Martino, Bioenergetikerin und Geobiologin, vermittelt in diesem Ratgeber-Buch ihr wertvolles Wissen aus langer Forschungsarbeit, ergänzt durch zahlreiche nachvollziehbare Tests. Sehr kundig und ganz persönlich zeigt sie den Nutzen des Schungits für Schutz, Harmonisierung und Heilung und gibt Ratschläge für die praktische Anwendung des Steins, damit jeder von seinen vielfältigen therapeutischen Stärken profitieren kann.

© Martino R.

© Bookwire

# Содержание

Inhaltsverzeichnis	7
Danksagung	8
Einleitung	9
Was ist Schungit?	12
Der Schungit in der Geschichte	14
Die Ursprünge des Schungits	18
Geografie	21
Der Schungit und die Fullerene	22
Конец ознакомительного фрагмента.	27

**Regina Martino**

Schungit

Stein der Lebensenergie

Aus dem Französischen von Susanne Engelhardt

Haben Sie Anregungen zum Buch?

Erfahrungen, die Sie mit anderen teilen möchten?

Nutzen Sie unser Internetforum:

[www.mankau-verlag.de](http://www.mankau-verlag.de)

mankau

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der

Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten

sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Regina Martino

Schungit – Stein der Lebensenergie

E-Book: ISBN 978-3-86374-077-1

1. Auflage 2012

(Gedruckte Version: ISBN 978-3-86374-056-6)

Mankau Verlag GmbH

Postfach 13 22, D-82413 Murnau a. Staffelsee

Im Netz: [www.mankau-verlag.de](http://www.mankau-verlag.de)

Internetforum: [www.mankau-verlag.de/forum](http://www.mankau-verlag.de/forum)

Übersetzung aus dem Französischen: Susanne Engelhardt, München

Lektorat: Dr. Thomas Rosky, München

Endkorrektur: Dr. Thomas Wolf, MetaLexis

Gestaltung: Sebastian Herzig, Mankau Verlag GmbH

Fotos/Illustrationen: Regina Martino, Marcel-Didier Vrac

Die Originalausgabe erschien unter dem Titel »La Shungite, Énergie de Vie«.

© 2011, Editions Ambre, B. P. 13, 38661 Le Touvet cedex, Frankreich

Alle Rechte der deutschsprachigen Ausgabe:

© 2012, Mankau Verlag GmbH, Murnau

eBook-Herstellung und Auslieferung:

Brockhaus Commission, Kornwestheim

[www.brocom.de](http://www.brocom.de)

Wichtiger Hinweis des Verlags:

Die Gedanken, Methoden, Anregungen und Ratschläge in diesem Buch stellen die Meinung bzw. die Erfahrung der Verfasserin dar. Sie wurden von der Autorin nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt geprüft. Dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Sie bieten auch keinen Ersatz für kompetenten medizinischen Rat. Bei ernsthaften und/oder länger anhaltenden Beschwerden sollten Sie auf jeden Fall wie bisher einen Arzt oder Heilpraktiker Ihres Vertrauens zu Rate ziehen. Jede Leserin, jeder Leser ist für das eigene Tun auch weiterhin selbst verantwortlich. Eine Haftung der Autorin und des Verlages für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

## *Inhaltsverzeichnis*

[Danksagung](#)

[Einleitung](#)

[Was ist Schungit?](#)

[Der Schungit in der Geschichte](#)

[Die Ursprünge des Schungits](#)

[Geografie](#)

[Der Schungit und die Fullerene](#)

[Der Schungit und seine Eigenschaften](#)

[Bioenergetische Untersuchungen zum Schungit](#)

[Praktische Anwendungen](#)

[Schungit und andere Gesteine](#)

[Schungit in der Landwirtschaft](#)

[Schlusswort](#)

[Anhang](#)

I. Testreihen: Der Schungit und die elektromagnetischen Wellen

II. Bioelektrografie-Tests mit Schungit nach der GDV-Methode, durchgeführt von Stéphane Cardinaux

III. Der Schungit und die Elektrosensibilität: Die Bedeutung des ersten Chakras

## *Danksagung*

Ich möchte mich bei meinem Mann Christophe für seine Unterstützung und seine wertvolle Hilfe bedanken, bei Stéphane Cardinaux für seine Mitarbeit und seine aufmerksamen Ratschläge, bei Christel Barbier und David Buffault für ihre Teilnahme an den ersten Untersuchungen zur Bioenergetik in der Steinheilkunde.

Und ich möchte Mutter Erde würdigen für die reichen Mineralienschatze, die voller Überraschungen und Anregungen sind.



## *Einleitung*

Mein erster Kontakt mit dem Schungit reicht bis ins Jahr 2006 zurück. Zu dieser Zeit arbeitete ich mit Stéphane Cardinaux<sup>1</sup> zusammen, der in Paris regelmäßig Fortbildungen veranstaltete. Wir nutzten diese Lehraufenthalte dazu, uns gegenseitig über die Ergebnisse unserer bioenergetischen und geobiologischen Forschungen ins Bild zu setzen. Unter anderem befassten wir uns beide mit den schädlichen Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung und damit, wie man solche Auswirkungen messen bzw. den energetischen Einfluss auf alles Lebendige quantifizieren kann.

Eines Abends trafen wir nach einem Workshop den russischen Geologen Alexander Rusanov, der Stéphane Cardinaux' Meinung zu einer Gesteinsart hören wollte, die er aus der Ukraine mitgebracht hatte. Er drückte uns kleine, runde Plastikdosen in die Hand und bat uns, diese zu erspüren und ihm dann unsere ersten Eindrücke zu verraten. Ich werde nie vergessen, was für einen verblüfften Blick Stéphane und ich wechselten – der Augenblick war wirklich sehr fesselnd!

Als Erstes durchfuhr uns etwas wie ein Blitz, der sich unverzüglich von unten nach oben im Körper ausbreitete, und dann spürten wir eine große Ausdehnung des Vitalfeldes, die mit einem wunderbaren Gefühl der Dichte einherging! Wir hatten beide sofort und intuitiv den Eindruck, etwas »Großes« und für unsere weiteren Forschungen Wichtiges »berührt« zu haben. Natürlich haben wir diesen Geologen sofort gefragt, worum es sich handelte, was also in diesen harmlosen Döschen war und eine solch unmittelbare und starke Wirkung haben konnte!

Sie enthielten *Schungit*... Ein Name, den wir noch nie zuvor gehört hatten und mit dem wir nichts Bekanntes assoziierten. Was also ist Schungit?

Unsere Neugier war immens, und wir mussten unbedingt mehr darüber erfahren. Vor allem aber wollten wir damit eine Reihe von Tests durchführen, um herauszufinden, ob dieser erste Eindruck bioenergetischer Messungen standhielt. Stéphane Cardinaux und ich haben begonnen, diese Dosen mit Schungit zu testen, die Spinor<sup>TM</sup> genannt wurden. Er in der Schweiz, ich in Paris, beide zusammen mit anderen Forschern. Die Ergebnisse der mehrmonatigen Untersuchungen waren für uns überraschend, denn der Schungit schützt nicht nur vor den negativen Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung, sondern er besitzt auch eine ganze Reihe anderer und sehr positiver Wirkungen auf das gesamte energetische System.

Zu dieser Zeit führte ich zusammen mit zwei anderen Forschern aus dem Bereich der Bioenergetik, Christel Barbier und David Buffault, genauere Untersuchungen zu den bioenergetischen Wirkungen von Kristallen durch, und ich beschloss, mir natürlichen Schungit zu besorgen, um ihn ebenfalls den laufenden Tests zu unterziehen...

2006 und 2007 wurde der Schungit in keinem einzigen Buch über Steinheilkunde erwähnt, und in Frankreich hatte ihn kein einziges Fachgeschäft für Mineralien und Kristalle im Sortiment.

Schließlich wurde ich fündig. Ich erwarb einige kleine Brocken, die in den USA übers Internet vertrieben wurden. Ungeduldig erwartete ich ihre Ankunft. Ich erinnere mich noch an den Moment, in dem ich zum ersten Mal diesen winzigen Rohstein aus Schungit in Händen hielt, der nur einen halben Zentimeter groß war – ein wahres Energiebündel.

Von diesem Augenblick an habe ich die Mineralienmessen abgeklappert – immer auf der Suche nach dieser außergewöhnlichen Materie. Ich befragte wirklich jeden russischen Händler, den ich traf. Das war nicht leicht; manche der Mineralienhändler hatten zwar bereits vom Schungit gehört, aber noch nicht erkannt, dass es für dieses einzigartige, silbrigschwarze Mineral durchaus einen Markt gab.

Zahlreiche Tests haben bestätigt, dass unser erster Eindruck richtig gewesen ist. Wir hatten etwas gefunden – etwas *Natürliches, um das LEBEN zu schützen*.

Aber bevor wir ihn empfehlen und an Kunden verkaufen konnten, die uns mit der Bitte um eine geobiologische Expertise oder eine bioenergetische Analyse aufsuchten, mussten wir erst einmal genügend Schungit guter Qualität auftreiben.

Ich schaffte es, einen jungen Russen, dessen Großvater Geologe war, davon zu überzeugen, hochwertigen Schungit direkt aus einer Mine in Karelien zu importieren.

2008 konnte ich dieses machtvolle Mineral endlich zum Wohle meiner Kunden zum Kauf anbieten. Die Zeit bis dahin hatte ich verstärkt für immer spezifischere Testreihen genutzt, wobei ich Schungit in unterschiedlichen Qualitäten, Formen und Mengen daraufhin untersuchte, wie er auf Lebewesen, Orte und sogar Pflanzen wirkte.

Je weiter ich meine Forschungen vorantrieb, desto ermutigender, ja begeisternder wurden die Ergebnisse. Ich erkannte, dass ein Mineral, welches all diese positiven, aber keine negativen Eigenschaften aufweist, in weit größerem Rahmen vertrieben werden konnte und das Interesse an diesem Stein nicht auf die Klientel aus meinen Seminaren zu Geobiologie und Bioenergetik beschränkt bleiben würde.

Im Herbst 2009 war der Schungit in Frankreich noch kaum bekannt, obwohl unsere Untersuchungen und die anderer Forscher sich allmählich verbreiteten und herumsprachen. Zu diesem Zeitpunkt habe ich auch mit dem Verkauf über die Homepage [www.shungite.fr](http://www.shungite.fr) begonnen.

Seit 2009 hat der Schungit stetig an Beliebtheit dazugewonnen; er ist mittlerweile auch in Frankreich oder Deutschland leichter zu bekommen. Viele Nutzer haben Erfahrungen mit ihm gesammelt und sind sehr zufrieden damit.

Ich lade Sie nun auf eine Entdeckungsreise rund um den Schungit ein, quer durch verschiedene Fachgebiete, die uns an die Schule erinnern: Geografie, Geschichte, Geologie, Biologie...

Jede Disziplin liefert eine wichtige Information, um die Vorteile des Schungits in ihrer Gesamtheit besser zu erfassen, auch wenn sicher viele praktische Anwendungen noch gar nicht entdeckt sind. Natürlich können Sie auch gleich zu den »energetischeren« bzw. praxisbezogenen Kapiteln übergehen, aber eine Lektüre der wissenschaftlicheren Aspekte wird sehr präzise Antworten auf Ihre Fragen zu den einzigartigen Eigenschaften dieses außergewöhnlichen Minerals liefern.

<sup>1</sup> Stéphane Cardinaux, Diplom-Architekt, Therapeut und Ausbilder für Geobiologie und Bioenergie, Gründer der Bildungsstätte »Génie du Lieu« in Lausanne, Schweiz



## Was ist Schungit?

Vorab ein Wort zur Herkunft des Namens *Schungit*: Er leitet sich von dem Dorf Shun'ga ab, in dessen Nähe man die erste Fundstätte entdeckte. »Schungit« wird genauso ausgesprochen, wie es geschrieben wird.

Die verschiedenen Qualitätskategorien

Man sollte sich immer wieder vergegenwärtigen, dass es Schungit-Gestein mit unterschiedlichem Kohlenstoffgehalt gibt. Deshalb findet man im Handel unter der Bezeichnung »Schungit« auch Steine unterschiedlichen Aussehens. Die Erklärung dafür ist einfach: Es liegt am variablen Kohlenstoffgehalt. Hier nun die drei Qualitätskategorien, die am häufigsten vorkommen:

*Schungit der Kategorie I (Edel-Schungit):*

Dieser Schungit ist glasig, schwarz und hat einen metallischsilbrigen Glanz. Er enthält bis zu 98% Kohlenstoff. Es handelt sich dabei um die seltenste Form, denn sie umfasst nur etwa ein Prozent der gesamten Schungit-Vorkommen. Man findet Edel-Schungit in sehr feinen Adern (maximale Breite: 40 Zentimeter). Und man erkennt ihn leicht an den muschelförmigen Absplitterungen. Bei den ockerfarbenen Einschlüssen handelt es sich um Jarosit, ein Eisensulfat, das durch Oxidation aus Pyrit entsteht (siehe Foto 1). Manchmal wird diese Kategorie im Handel wegen des facettenartigen Aussehens auch als »kristallisiert« bezeichnet, doch diese Bezeichnung ist irreführend, denn der Schungit ist ein amorphes Mineral und kristallisiert in keinerlei Form.

Zusammensetzung:

- ▶ C = 98%
- ▶ O<sub>1</sub>N = 0,9%
- ▶ H = 0,3%
- ▶ Aschegehalt bis zu 0,8%

*Schungit der Kategorie II (schwarzer Schungit):*

Dieser Schungit ist ein schwarzes Mineral. Es handelt sich dabei um die Kategorie des Schungits, die am häufigsten zur Herstellung von Objekten genutzt wird, denn im Gegensatz zum Schungit der Kategorie I kann der schwarze Schungit geschliffen und auf Hochglanz poliert werden. Dieser Schungit enthält 50 bis 70% Kohlenstoff.

*Zusammensetzung:*

- ▶ C = 64%
- ▶ O<sub>1</sub>N = 3,5%
- ▶ H = 6,7%
- ▶ Aschegehalt bis zu 3,3%

*Schungit der Kategorie III (grauer Schungit):*

Dieser Schungit ist ein graues Mineral. Er enthält 30 bis 50% Kohlenstoff.

Zusammensetzung:

- ▶ C = 30%
- ▶ SiO<sub>2</sub> = 56%
- ▶ H<sub>2</sub>O = 4,2%
- ▶ Al<sub>2</sub>O<sub>2</sub> = 4%
- ▶ FeO = 2,5%
- ▶ K<sub>2</sub>O<sub>2</sub> = 1,5%
- ▶ MgO = 1,2%

- ▶ S = 1,2%
- ▶ CaO = 0,3%
- ▶ Na<sub>2</sub>O = 0,2%
- ▶ TiO<sub>2</sub> = 0,2%

Es gibt auch Steine, die einen noch geringeren Kohlenstoffanteil besitzen. Hier spricht man nicht mehr von Schungit, sondern von Schungit-Kohle.



Das Kirchenensemble Kishi auf der gleichnamigen Insel im Onegasee im russischen Teil Kareliens.

#### Definition von Schungit

Müsste man eine mineralogische Definition der reinsten Form des Schungits (Kategorie I) abgeben, könnte man diese so formulieren:

Beim Schungit handelt es sich um ein glasiges, schwarzes und nicht kristallines graphitfreies Mineral mit heterogener Struktur, das einen leicht metallischen Glanz hat und 98% Kohlenstoff enthält.

Es taucht unter dem Namen Schungit in der neuesten Ausgabe von Walter Schumanns *Edelsteine und Schmucksteine* auf (einem Standardwerk der Edelsteinkunde), und zwar im Kapitel »Edelsteine für Sammler«.

## *Der Schungit in der Geschichte*

Obwohl der Schungit sich in Westeuropa gerade erst zu verbreiten beginnt, sollte man ihn nicht als unverhoffte Entdeckung voller Magie bezeichnen, mit deren Hilfe man fähig ist, alle Lebewesen auf diesem Planeten zu retten. Mir erscheint es angebrachter, gleich einen Blick auf die Geschichte Russlands zu werfen und einfach zu akzeptieren, dass man in den westlichen Ländern schlicht nichts über den Nutzen von Schungit weiß, während dieser in Karelien seit Jahrhunderten bekannt und auch anerkannt ist. Die Tatsache, dass die Fullerene aufgrund von Experimenten in Weltraumlaboren entdeckt wurden, sollte nicht als Rechtfertigung für eine wie auch immer geartete Aneignung durch den Westen herhalten. Die Bewohner Kareliens nutzen die Fullerene seit Jahrhunderten, ohne zu wissen, dass es sich dabei um Fullerene handelt.

Unsere Vorfahren haben schließlich auch und bereits seit vielen Generationen die heilenden Eigenschaften von Kräutern, Quellen und Mineralien genutzt, ohne wissenschaftlich fundierte Kenntnisse in Pharmakologie, Biochemie oder über atomare und molekulare Strukturen zu haben. Aber viele der intuitiven Entdeckungen der Vergangenheit – sogar einer weit zurückliegenden Vergangenheit – haben die gewaltigen Fortschritte der heutigen, wissenschaftlich geprägten Medizin erst ermöglicht.

Das Mineral Schungit ist vor Milliarden von Jahren entstanden, und seit Tausenden von Jahren ist es der Bevölkerung rund um den Onegasee (im russischen Teil von Karelien) bekannt.

Archäologische Grabungen haben Spuren von zahlreichen, sehr alten menschlichen Siedlungen in dieser Region zutage gefördert. Die Menschen sind dem zurückweichenden Eis der letzten Eiszeit gefolgt (um 9 000 v. Chr.). Die Nomadenstämme der Jäger und Sammler haben sich nach und nach in Karelien angesiedelt. Diese Menschen haben 4 000 bis 6 000 Jahre alte Felsritzungen und Felsmalereien hinterlassen. Die Darstellungen sind in vielen Fällen noch immer rätselhaft. Die Felsgravuren vom Onegasee, die aus der Jungsteinzeit stammen, stellen hauptsächlich mythologische Szenen dar, die im direkten Zusammenhang mit der Natur, den Elementen und den Jahreszeiten stehen. Manche Motive erinnern an Wasservögel, ihre Bedeutung aber bleibt offen: Sind es mythische Gottheiten, stellen sie den Ablauf der Jahreszeiten oder den Rhythmus der Zugvögel dar, die Wanderung der Seelen ... Der göttliche Elan, der menschliche Elan und die große Mutter tauchen ebenfalls in den Petroglyphen auf, von denen die meisten am Ostufer des Sees zu finden sind, wo sich die reichsten Fundorte mit finnisch-ugrischen Felsgravuren befinden.

Bei den archäologischen Ausgrabungen kamen rund um den See Wohnstätten und Kultorte wie Labyrinth, heilige Steine und Grabfelder zum Vorschein, die auf 6 000 vor Christi Geburt datiert wurden. Für die Schamanen der Sami ist der Onegasee heilig, er ist ein Kraftort, dessen sehr reines Wasser stiller Zeuge ihrer geheimen Zeremonien ist.

Sehr viel später – ab dem 14. Jahrhundert – wurden in dieser Region zahlreiche Kirchen und orthodoxe Klöster gebaut. Unter ihnen befindet sich auch das architektonische Ensemble der Museumsinsel Kischi Pogost (16. Jahrhundert) mit der Verklärungskirche (1714), die ohne einen einzigen Nagel und gänzlich ohne Metall errichtet wurde und zum Unesco-Weltkulturerbe gehört.

Wie in Westeuropa wurden diese Kirchen nicht zufällig dort errichtet. Abgesehen davon, dass sie an alten Handelsrouten und an ausgesprochen schönen Plätzen stehen, profitieren sie auch von den heiligen Plätzen, welche die Vorfahren aufgrund ihrer energetischen Eigenschaften ausgewählt hatten.

Russische Chroniken aus dem 17. und 18. Jahrhundert zeugen bereits von der Verwendung des Schungits zu Heilzwecken.

Die erste offizielle und schriftliche Erwähnung der Heilkraft des Schungits reicht zurück bis in die Epoche Iwans des Schrecklichen und seines Sohnes Fjodor I., mit dem auch die Dynastie der Rurikiden endete. Der Schungit war damals nicht unter diesem Namen bekannt, sondern wurde als

eine lokale »Schieferart« angesehen. Bekannt war er hauptsächlich wegen einer sehr reinen Quelle, die aus diesem schwarzen Gestein entsprang.

Boris Godunow (Regent und Schwager von Fjodor I.) lässt sich 1598 zum Zaren wählen. Um die Legitimität seines Thronanspruchs nicht infrage zu stellen (er war ja nur ein gewählter Zar), versuchte er, den Einfluss der Familie Romanow einzudämmen. Er schickte die Familie des einzigen noch lebenden Rurikiden, Fjodor Nikititsch Romanow, seine Frau Xenia Romanowa und ihren jungen Sohn Michael ins Exil und zwang sie, ins Kloster zu gehen. Fjodor Romanow wurde nach Polen geschickt, wo er den Ordensnamen Philaret annahm. Xenia Romanowa lebte als Nonne Marfa zurückgezogen in einer Einsiedelei am Nordufer des Onegasees in Tolvuya. Ausgezehrt von den Entbehrungen und der Kälte war sie bald dem Tode nah. Als Boris Godunow 1605 starb, wurden ihre Haftbedingungen gemildert. Die ortsansässigen Bauern erbarmten sich ihrer und behandelten sie mit dem Wasser aus jener Quelle voller wunderbarer Eigenschaften, der Schungit-Quelle. Sobald sie wieder gesund war, machte Marfa/Xenia sich auf den Weg zu ihrem Sohn Michael, von dem sie viele Jahre getrennt war. Anschließend kehrte dieser nach Moskau zurück, um den seit acht Jahren andauernden politischen Unruhen ein Ende zu setzen und sich anstelle der vorangehenden Usurpatoren zum Zar krönen zu lassen.

Michael I. war der erste Zar der *Romanow-Dynastie*, deren Herrschaft fast 300 Jahre lang währte, bis zur Revolution von 1917. Die Anekdote mit dem Schungit ist bis zu uns vorgedrungen, weil der Tod Xenias/Marfes bedeutende Folgen für die Geschichte Russlands gehabt hätte. Zur Erinnerung an die Genesung der adligen Dame Xenia wurde die Quelle »Frühling der Prinzessin« genannt. Dennoch vergaß man sie in Moskau schnell, und das Wunderwasser kehrte in die Anonymität zurück. Fortan galt es wieder nur als eine Quelle, die allein den Bewohnern der umliegenden Dörfer Hilfe und Heilung bot.

Erst als die Regierungszeit Peters des Großen angebrochen war, tauchte der Schungit wieder in den Annalen der Geschichte auf.

Peter der Große ließ in der Nähe des Onegasees im Jahre 1714 eine Kupferhütte errichten. Die Legende besagt, dass Arbeiter, die aufgrund der Erze aus der Mine an Vergiftungen litten und schwer erkrankten, sich innerhalb von drei Tagen mit »lebendem Wasser« aus einer Quelle in der Nachbarschaft kurierten. Peter der Große ordnete daraufhin an, diese Quelle zu untersuchen, die aus einem Schungit-Depot entsprang. Die Untersuchungen zeigten, wie außerordentlich wirksam das Wasser war, wenn es darum ging, Krankheiten wie Skorbut, Leberleiden oder andere Erkrankungen zu heilen.

Nach einem Kuraufenthalt im belgischen Spa, zu dem ihm sein Berater und Vertrauter, der Arzt Robert Areskin, geraten hatte, ordnete der Zar die Errichtung des ersten russischen »Spas« in Konchezero an. Das liegt am Ufer eines kleinen Sees in der Nähe des Onegasees.

So entstand der Kurort Marzialnyje Wody (deutsch: »Marzialwässer«). Drei Paläste aus Holz (die 1780 abbrannten) wurden für den Zaren, seine Familie und den Hofstaat errichtet, des Weiteren Häuser und Hotels für Patienten und Personal. Außerdem ließ der Zar 1720/21 die Apostel-Petrus-Kirche errichten.

In diesen Jahren wurde ein Artikel mit dem Titel »Untersuchung über die wahre Wirkung der Marzialwässer in Konchezero« publiziert. Er enthält kurze Zusammenfassungen von neun Krankheiten, die mit dem Wasser dieser Quelle behandelt wurden. In den zwanziger Jahren des 18. Jahrhunderts hat sich Peter I. viele Male mit seiner Familie zur Kur bei den »Marzialwässern« aufgehalten. Nachdem die antiseptischen Eigenschaften des Wassers, das in Kontakt mit diesem schwarzen Stein gekommen war, bekannt geworden waren, und nachdem es jedem, der davon trank, eine große Vitalität verlieh, kam von Peter dem Großen der Erlass, jeder seiner Soldaten möge ein Stück Schungit (dieser Name tauchte erst später auf, damals nannte man ihn noch Schieferstein) in seinem Marschgepäck mitführen, und zwar in seiner Feldflasche, damit er immer

reines, desinfiziertes Wasser bei sich habe, um sich vor der Ruhr zu schützen, die zur damaligen Zeit in der Armee sehr verbreitet war.

Nach dem Tod Peters des Großen wurde der Betrieb des Kurortes eingestellt, er geriet wieder in Vergessenheit und nur die Einheimischen erinnerten sich an seine Heilkräfte.

Erst nach 1930 kam es erneut zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Sie zeigten vor allem, dass der Gehalt an Eisenoxid (79,7 mg/l) den vergleichbarer, weltbekannter Heilquellen wie Spa, Marienbad oder Bad Karlsbrunn überstieg. Aber der Zweite Weltkrieg machte alle Projekte zur Wiederbelebung des Kurbetriebs zunichte.

In den sechziger Jahren wuchs das Interesse am Schungit dann wieder, es kam zur Errichtung eines neuen Heilbades und zu weiteren klinischen Forschungen, aber diese blieben erneut im regionalen Rahmen. Die Untersuchungen haben erst mit der Entdeckung der Fullerene im Schungit ein größeres Echo ausgelöst. In dem Kapitel »Der Schungit und seine Eigenschaften« (S 45ff.) werden die Ergebnisse der neuesten Untersuchungen vorgestellt. Sie belegen die Stärken des Schungits auf wissenschaftliche Weise.



Der russische Zar Peter der Große.



## *Die Ursprünge des Schungits*

Um etwas über die Ursprünge des Schungits zu erfahren, müssen wir sehr weit in der Zeit zurückgehen.

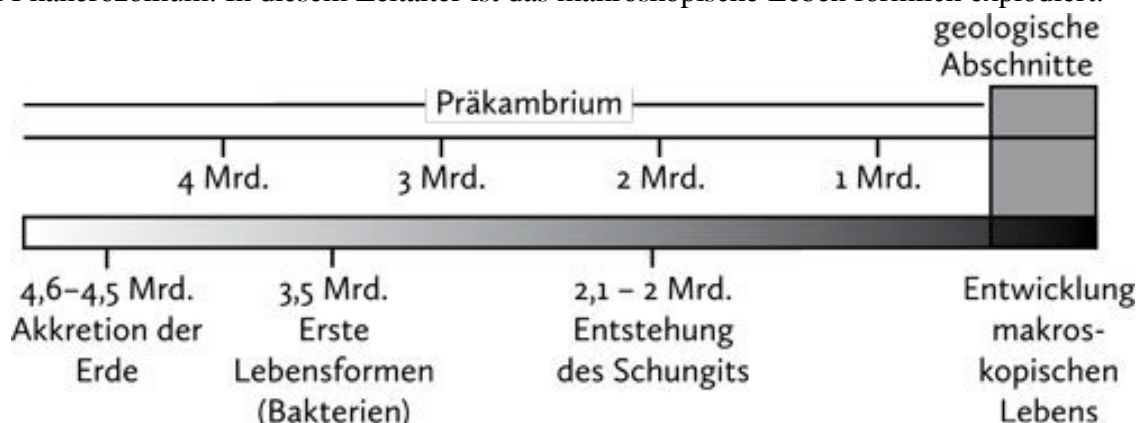
Unser Sonnensystem ist vor ungefähr 4,6 Milliarden Jahren entstanden. Die Erde ist damals durch die Akkretion<sup>1</sup> von Gas- und Staubteilchen entstanden und durch die Kollision von Asteroiden, die aus dem nebulösen Protoplaneten stammten. Die Erde war ursprünglich eine Kugel aus flüssiger Lava. Das lag an den zahlreichen Einschlägen von Materiehaufen unterschiedlicher Größe, an den komplexen inneren Kontraktionen, der Neuordnung ihrer Teile und der vulkanischen Aktivität. Anschließend kühlte die Erde ab, und etwa dreihundert Millionen Jahre nach ihrer Entstehung (also vor 4,3 Milliarden Jahren) war ihre Oberfläche dann bereits von so genannten Protokontinenten und Ozeanen bedeckt. Man spricht in diesem Stadium vom Archaikum oder auch von der *frühen Erde*.

Vor 3,8 bis 3,5 Milliarden Jahren bildete sich eine Erdkruste und die ersten Gebirgszüge entstanden. Während dieser Ära tauchen auch die ersten Lebewesen in molekularer Form im Ozean auf.

Bei diesen ersten »Lebensformen« handelt es sich um Proteine (Aminosäuren), um die einfachsten Moleküle, die man sich vorstellen kann. Nach den Proteinen kommen die Bakterien, die nur aus Membranen bestehen und keinen »Kern« enthalten und die man als »Prokaryotenzellen« bezeichnet. Sie waren einzellig, besaßen aber bereits ein wesentliches Attribut des Lebens: die »DNA-Ketten«.

Bei diesen ersten »Bausteinen des Lebens« handelt es sich um Cyanobakterien (auch Blaualgen genannt) und um Stromatolithen<sup>2</sup>. Die ältesten Stromatolithen, die man am Nordpol und im westaustralischen Pilbara gefunden hat, sind die erste, unbestreitbare Spur von der Existenz bakteriellen Lebens. Sie sind 3,5 Milliarden Jahre alt.

Um die Erdgeschichte besser zu verstehen und einzuordnen, wurde sie in verschiedene, chronologisch geordnete geologische Abschnitte untergliedert. Das Präkambrium ist der größte Abschnitt in diesem geologischen Kalender, denn es reicht von der Entstehung der Erde vor 4,6 Milliarden Jahren bis zu der Zeit vor etwa 550 Millionen Jahren (und macht somit 89 % der geologischen Erdzeit aus). Zum Präkambrium gehören die Äonen mit den Namen Hadaikum, Archaikum und Proterozoikum. Wir befinden uns gegenwärtig im darauf folgenden vierten Äon, dem Phanerozoikum. In diesem Zeitalter ist das makroskopische Leben förmlich explodiert.



Wenn man die abgebildete Skala betrachtet, wird die gigantische Dauer des Präkambriums im Vergleich zu den folgenden Äonen deutlich. Und die gesamte Menschheitsgeschichte passt in den rechten Balken: in diese schmale, kleine Spalte am rechten Rand der Grafik.

Der Schungit ist aus Organismen entstanden, die zu Beginn des Proterozoikums lebten (also vor 2 bis 2,2 Milliarden Jahren). Die Überreste der einzelligen Procaryoten dieses Zeitalters haben sich zusammengeklumpt und mit Schlamm und Lehm vermischt, woraus Sedimentablagerungen entstanden. Russischen Geologen zufolge haben sich diese Sedimente auf einer großen Fläche des karelischen Kratons angesammelt (das im Archaikum entstanden ist). Es besteht aus einem Kontinentalrift vulkanischen Ursprungs und ist von Lagunen umgeben, die reich an Brackwasser sind (also gesättigt mit Mineralien und Salzen).



Ansammlung sich bildender Stromatolithen in der Shark Bay, Australien.

Das vulkanische Geschehen hat in Kombination mit dem Lagunenmilieu zu einer Vervielfachung organischer Materie geführt. Die Zersetzung dieser überaus zahlreichen Mikroorganismen hat wiederum die Bildung einer bedeutenden Sedimentschicht ermöglicht, die Bildung des Kerogens. Die Sedimente sinken langsam in den Boden, wo sie nach und nach in Gestein umgewandelt werden, und zwar durch Komprimierung (Plattentektonik). Mit dem Temperaturanstieg (unterirdische Vulkane, Geothermie) hat die organische Materie sich anschließend in einfachere Substanzen verwandelt, in Kohlenwasserstoffe wie Erdöl oder Ölschiefer und in Kohle.

Doch es gibt einen sehr wichtigen Unterschied zwischen dem Schungit einerseits und dem Erdöl und der Kohle andererseits. Die Rede ist von der Zeitskala, die absolut nicht die gleiche ist. Erdöl und Kohle sind sehr viel später entstanden als der Schungit, und zwar vor 300 bis 600 Millionen Jahren, also ungefähr 1,5 Milliarden Jahre später.

Das Kerogen im karelischen Kraton hat also die Zeit und die richtigen Umweltbedingungen gehabt, um vom flüssigen in den festen Aggregatzustand überzugehen, und zwar im Rahmen eines langen Versteinerungsprozesses. Dieser Prozess hat anscheinend auch die Bildung der molekularen Struktur natürlicher Fullerene ermöglicht. Dabei haben sich die Kohlenstoffatome in einer räumlichen Anordnung zusammengefügt, die der eines Fußballs gleicht. Die große geografische Verbreitung des Schungits in Karelien ist der anschließenden Streuung und den Wanderbewegungen geschuldet, die infolge geologischer Verschiebungen (Plattentektonik) auftraten.

Es gibt auch noch andere Erklärungsmodelle. Manche Wissenschaftler meinen, dass die Fullerene im Schungit aus Blitzen stammen, die sich bei Gewittern entluden. Diese Theorie ist jedoch verständlicherweise sehr umstritten, wenn man die großen Mengen an Fullerenen bedenkt, die man in den Schungit-Lagerstätten in Karelien findet. Es ist zwar erwiesen, dass Blitze tatsächlich Fullerene entstehen lassen können (siehe Kapitel über Fullerene, S. 35 ff.), aber nur in geringen Spuren.

Wieder andere Wissenschaftler sind überzeugt, dass Meteoriteneinschläge den Ursprung der Fullerene bilden. Es stimmt, dass es sich bei dem ältesten Meteoritenkrater, von dem man aktuell auf der Erde Kenntnis hat, um den Krater des Suav-Yarvi handelt, der etwa fünfzig Kilometer vom



Prähistorische Felsbilder an den Ufern des Onegasees.

Onegasee entfernt liegt und 2,4 Milliarden Jahre alt ist. Und im Kapitel über die Fullerene (S. 35 ff.) werden wir noch sehen, dass diese von Astronomen in einem Nebel geortet wurden. Man kann also nicht ausschließen, dass ein Meteorit Teil der Umweltfaktoren ist, die an der Erschaffung der Fullerene im Schungit beteiligt waren. Aber gegenwärtig gibt es keine wissenschaftliche Untersuchung, die das beweisen könnte.

<sup>1</sup> Mit Akkretion bezeichnet man den Vorgang, bei dem ein Himmelskörper durch Gravitation Materie ansammelt.

<sup>2</sup> Der Stromatolith (von griech. stroma = Decke und lithos = Stein) ist ein Kalkstein, dessen Äußeres oft an einen Blumenkohl erinnert. Diese Form geht auf Mikroorganismen wie die Cyanobakterien zurück, die das Bicarbonat zu Kalziumkarbonat ausfällen.

## *Geografie*

Man findet den Schungit nur an einem einzigen Ort der Welt, im russischen Teil Kareliens. Die Lagerstätte erstreckt sich über eine riesige Fläche von 9000 Quadratkilometern nordöstlich von Sankt Petersburg und ganz in der Nähe des Onegasees. Der Onegasee ist nach dem Ladogasee der zweitgrößte See auf dem europäischen Kontinent. Er hat eine Ausdehnung von 9 616 Quadratkilometern mit mehr als 1 600 Inseln und Inselchen (und ist damit mehr als 16-mal größer als der Genfer See).

Diese Seenplatte ist geologisch gesehen ein Kessel, der tektonischen Ursprungs ist und von Gletschern ausgehöhlt wurde. So ist eine großartige Landschaft mit Seen, Flüssen und Wäldern entstanden.



Felsritzungen am Onega-Sees.

Eine der ersten Abhandlungen, in welcher der Schungit namentlich auftaucht, wurde zwischen 1880 und 1886 von Alexander Inostranzew (1843–1919) erstellt, einem russischen Geologen und Paläontologen. Wie schon erwähnt, entdeckte man das erste Schungit-Vorkommen in der Nähe des nordkarelischen Dorfes Shun'ga.

Der Schungit kann infolge der Erosion und der Konvektionsbewegungen an der Oberfläche auftreten. Vor allem aber findet man ihn in der Erde, manchmal in Hunderten von Metern Tiefe. Die Hauptvorkommen an Schungit liegen vorrangig in neun Schichten, die von fünf Metern bis zu 120 Metern Stärke reichen. Die stärkste Schicht ist die Schicht Nummer 6 (wobei man von der untersten Schicht nach oben zählt).

## *Der Schungit und die Fullerene*

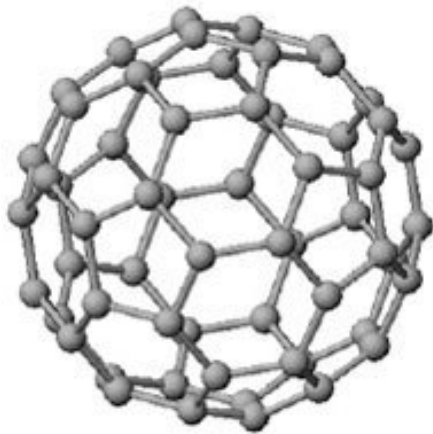
Bis vor Kurzem dachte man, dass Kohlenstoff nur zwei allotrope Strukturformen haben kann. Die Allotropie bezeichnet die Fähigkeit eines Körpers, der sich aus einer einzigen Art von Atomen zusammensetzt (einfacher Körper), in verschiedenen molekularen oder kristallinen Strukturformen aufzutreten: als amorpher Kohlenstoff und als elementarer Kohlenstoff (von diesem existieren drei bekannte natürliche Modifikationen, nämlich Diamant, Graphit und Lonsdaleit, wobei Letzterer erst 1967 entdeckt wurde). Diese Substanzen unterscheiden sich in ihrer atomaren Struktur.

Beim Diamanten zum Beispiel befindet sich jedes Kohlenstoffatom im Zentrum eines Tetraeders, dessen höchste Punkte die vier nächsten Atome sind. Diese besondere atomare Struktur ist entscheidend für die Eigenschaften des Diamanten, der als die härteste bekannte Substanz gilt.

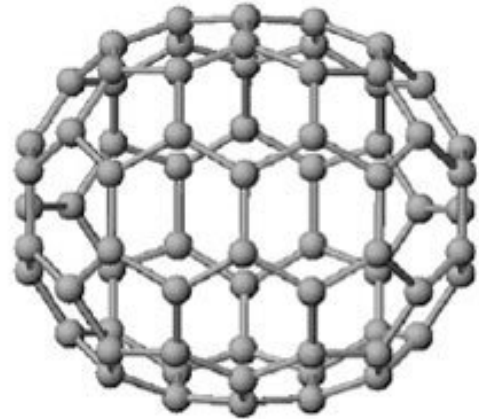
Beim Graphit bilden die Kohlenstoffatome einen hexagonalen Ring, dessen Wiederholung ein solides, stabiles Gitter schafft, das der Aneinanderreihung von Bienenwaben vergleichbar ist. Diese Blätter liegen in Schichten, den Basalebene, übereinander und sind nur leicht miteinander verbunden. Dieser Struktur verdankt der Graphit seine spezifischen Eigenschaften: eine geringe Zähigkeit und die leichte Spaltbarkeit. Der Nobelpreis für Physik ging 2010 an die ersten Forscher, denen es gelungen war, Graphit so weit »aufzublättern«, bis nur noch eine Ebene von der Dicke eines Atoms übrig war; dieses ausgesprochen solide Atomgitter wird Graphen genannt.

Die Existenz riesiger Kohlenstoffmoleküle beruhte auf einer Hypothese, die aus den Berechnungen der Quantenphysik stammte. 1970 hatte Eiji Osawa, ein japanischer Wissenschaftler der Technischen Universität von Toyohashi, die Hypothese aufgestellt, dass theoretisch auch eine komplette Form des Kohlenstoffs als Fußball möglich wäre. In den achtziger Jahren wurden Testreihen im Labor durchgeführt, um die Existenz einer stabilen Struktur zu belegen, die 60 Atome enthält. Harold Kroto, James R. Heath, Sean O'Brien, Robert Curl und Richard Smalley entdeckten am 4. September 1985 das C<sub>60</sub>. Kurze Zeit später beobachteten sie die ersten Fullerene, was Kroto, Curl und Smalley 1996 den Nobelpreis für Chemie einbrachte.

Der Name Fullerene hat seinerseits aber einen anderen Ursprung. Er stammt von Richard Buckminster Fuller (1895 – 1983), einem amerikanischen Ingenieur, Architekten, Erfinder und Schriftsteller. Er wurde dafür berühmt, ein strukturelles Prinzip entdeckt und benannt zu haben, das »Tensegrity« heißt (die Fähigkeit einer Struktur, sich durch das Spiel der Kräfte zwischen Spannung und Druck zu stabilisieren, und zwar dank der Verteilung und des Gleichgewichts der mechanischen Beschränkungen in der gesamten Struktur). Bekannt ist er auch für seine Untersuchungen zur Synergetik, für seine Mitwirkung an der Gaia-Hypothese und vor allem als Erschaffer des architektonischen Konzepts der geodätischen Kuppeln, das er bei der Errichtung des amerikanischen Pavillons bei der Weltausstellung in Montreal 1967 zur Anwendung brachte.



Fulleren C60



Fulleren C70

Die geodätische Kuppel, die sich Fuller ausgedacht hat, ist ein genaues Spiegelbild der Struktur des C60-Fullerens.

Die Fullerene sind also eine neue Form des Kohlenstoffs, die im Labor entdeckt wurde. Das kleinste stabile Fulleren (seine fünfeckigen Ringe grenzen nicht aneinander) versammelt 60 Kohlenstoffatome (C60) und setzt sich aus 20 Sechsecken und 12 Fünfecken in Form eines Fußballs zusammen. Es gibt noch andere Fullerene wie das C70, C72, C76, C84...

Seit ihrer Entdeckung haben Chemiker versucht, größere Mengen an Fullerenen herzustellen, um ihre besonderen Eigenschaften besser untersuchen zu können. Erst 1991 waren die Techniken zur Herstellung entsprechend weit gediehen, doch es ist nach wie vor schwierig, ein Gramm künstlicher Fullerene zu erzeugen.

1991 hat die Zeitschrift *Science* das Fulleren zum »Molekül des Jahres« ausgerufen und erklärt, dass es »die Entdeckung war, die den Gang der wissenschaftlichen Forschung in den kommenden Jahren vermutlich am meisten beeinflussen wird«.

Fullerene verhalten sich bei bestimmten physikalisch-chemischen Reaktionen ungewöhnlich, was zum einen wahrscheinlich an ihrer Symmetrie liegt und zum anderen daran, dass sie eine Hülle darstellen, die andere Moleküle oder Ionen in ihrem Zentrum enthalten könnte. Im Gegensatz zu Diamant und Graphit, die ihr Äußeres mit Wasserstoffatomen bedecken, besteht bei den Fullerenen diese molekulare Notwendigkeit nicht. Man hat jedoch festgestellt, dass natürliche Fullerene es bestimmten freien Radikalen ermöglichen, untereinander zu reagieren, indem sie diese an ihre Oberfläche ziehen, ohne dabei ihre symmetrische Ballform (C60) aufzugeben. Wir werden in einem anderen Kapitel sehen, dass diese Eigentümlichkeit bereits für medizinische Anwendungen genutzt wurde.

In den Augen mancher Forscher zeigt die fünfeckige Struktur der C60-Fullerene, dass es sich bei den Fullerenen um organische Moleküle handelt, ja sogar um ein molekulares Kristall, das eine Verbindung zwischen organischen und nichtorganischen Substanzen herstellt.

In der Chemie hat man erforscht, ob man Fullerene in der Natur finden kann. Der russische Geochemiker Tshipursky hat den ersten Beweis dafür entdeckt, dass die Fullerene genannten Kohlenstoffatome in natürlicher Form auf der Erde vorkommen. Indem er Schungit unter einem hochauflösenden Elektronenmikroskop untersuchte, konnte Tshipursky zuerst einmal feststellen, dass bestimmte Bilder die gleiche Palette an weißen und schwarzen Kreisen enthielten, die auch die mikroskopischen Bilder von den Stichproben synthetischer Fullerene kennzeichnen.

Semeon J. Tshipursky hat in Zusammenarbeit mit dem Geochemiker Peter Buseck von der Arizona State University in Tempe im Schungit Fullerene aus 60 und 70 Kohlenstoffatomen gefunden. Daraufhin schickte Buseck eine Reihe von Proben an den Chemiker Robert L. Hettich vom

Oak Ridge National Laboratory in Tennessee. Hettich analysierte sie unter Zuhilfenahme eines Massenspektrometers, ohne zu wissen, dass die Proben natürlichen Ursprungs waren. Er hat die Existenz von Fullerenen bestätigt. Die Wissenschaftler berichteten in der Juliausgabe 1992 der Zeitschrift *Science* darüber.

Indische Wissenschaftler haben 1998 die Existenz der Fullerene im Schungit bestätigt: G. Parthasarathy, R. Srinivasan, M. Vairamani (Nationales Forschungsinstitut für Geophysik in Hyderabad, Indien), K. Ravikumar und AC Kunwar (Indisches Institut für chemische Technologie, Hyderabad, Indien).

2006 wurde von N. I. Alekseev, D. V. Afanas'ev, B. O. Bodyagin, A. K. Sirotkin, N. A. Charykov und O. V. Arapov (Ioffe Physicotechnical Institute, Russian Academy of Sciences, Sankt Petersburg, Russland; Innovations of Leningrad Institutes and Enterprises, Closed Joint-Stock Company, Sankt Petersburg, Russland; Institute of Flu, Russian Academy of Medical Sciences, Sankt Petersburg, Russland) eine Studie über die Mechanismen der Fullerenbildung im Schungit durchgeführt. Sie kam zu folgenden Ergebnissen:

Die Bildung der Fullerenpartikel im Schungit berücksichtigt eine Reihe von morphologischen Unterscheidungsmerkmalen der Partikel, die man aus chemischen Produkten und Lichtbogen-Synthesen erhält.

1. Die Partikel haben einen Hohlraum, der aber wahrscheinlich mit Wasser oder Spuren von Wasser gefüllt ist.

2. Es gibt keine metallischen Nanocluster, die im Innern der fullerenoiden Schichten eingeschlossen sind.

3. Die fullerenoiden Schichten um die Nanopartikel können topologische Pausen haben, das heißt, die Oberfläche hat in der Regel nicht die Merkmale von Fullerenen im eigentlichen Wortsinn.

4. Die Fullerenpartikel finden sich sowohl im Schungit der Kategorie III, der 40% Aluminosilikate enthält, als auch im Schungit der Kategorie I, bei dem der Gehalt an Aluminosilikaten einige Hundertstel nicht übersteigt.

Auch andere Chemiker haben Studien durchgeführt, um zu erfahren, ob man Fullerene in der Natur finden kann. Sie haben entdeckt, dass es zum Beispiel in Ruß und bestimmten Verbrennungsprodukten Fullerene gibt, in Fulguriten, aber auch im interstellaren Raum. Jan Cami hat 2010 mithilfe des Spitzer-Teleskops der Nasa C60- und C70-Fullerene in einer Wolke aus dem kosmischen Staub eines Planetennebels entdeckt.

Auch in Meteoritenkratern wurden Fullerene nachgewiesen (insbesondere im Sudbury-Krater in Kanada, im Allende- und im Murchison-Meteorit) und gegenwärtig laufen wissenschaftliche Studien, um festzustellen, ob diese Fullerene aus den Meteoriten selbst kommen oder beim Einschlag entstanden sind. Diese Informationen haben manche Wissenschaftler zu Spekulationen über die Rolle veranlasst, welche die Fullerene bei der Entstehung des Lebens auf der Erde gespielt haben könnten. Im Innern von hohlen Molekülen können in der Tat leicht Gase eingeschlossen sein, und eine Forschergruppe hat bereits Spuren einer Form von Helium in Fullerenen gefunden, die aus dem Sudbury-Krater stammen. Es ist theoretisch möglich, dass Fullerene, wenn sie stellaren Ursprungs sind, sowohl den Kohlenstoff hätten mitbringen können, der für jede Lebensform unerlässlich ist, als auch die flüchtigen Substanzen, die dazu beigetragen haben, die nötigen Bedingungen für das planetarische Leben zu schaffen.

Peter R. Buseck erklärte 2010: *»Es gibt genügend Beweise dafür, dass die mineralogische Welt wunderbar komplex und voller Überraschungen ist. Wir appellieren daher lieber an einen Geist, der offen für die Variationsbreite der Vorkommen von Fullerenen im geologischen Umfeld ist, statt womöglich voreilige Schlüsse zu ziehen, die auf den begrenzten Daten basieren, welche momentan zur Verfügung stehen.«*

Synthetische Fullerene

Seit ihrer Entdeckung wurden die synthetischen Fullerene im Labor einige Male molekular verändert. Dabei handelt es sich um Modifikationen der Form, denn manche Forscher konnten Nanoröhren von Fullerenen herstellen, die für verschiedene Anwendungen im Bereich der Nanotechnologie nützlich sind. Auch bestimmte Atome oder bestimmte Moleküle wurden angehängt, denn die stabile molekulare Struktur eines Fulleren in Verbindung mit eingeschobenen Atomen war die Geburtsstunde einer ganzen Reihe von supraleitenden Verbindungen.

In diesem Zusammenhang sollte auf ein Experiment hingewiesen werden, bei dem der Einfluss von Fullerenmolekülen auf Zellmembranen untersucht wurde. Eine Computersimulation mithilfe zahlreicher vernetzter Rechner hat einigen Forschern gezeigt, dass die Fullerenmoleküle im virtuellen Raum die Zellmembranen nicht mechanisch durchdringen, sondern sich darin lösen, um sich anschließend im Zellinnern wieder zusammenzufügen. Diese Forschungen betreffen die Nanotechnologie und nur die Fullerene in Form von Nanoröhren, und sie sind auch nicht auf Basis von Simulationen natürlicher Fullerene durchgeführt worden.

In der wissenschaftlichen Presse kam es in letzter Zeit verstärkt zu Warnungen bezüglich toxischer Eigenschaften der Fullerene.

Doch es ist wichtig zu wissen, dass diese Forschungen sich mit im Labor erzeugten Fullerenen beschäftigen. Die Wissenschaftler veränderten die Molekularstruktur der Fullerene – wie bereits vorab erwähnt wurde – hauptsächlich, um mögliche Anwendungen im Bereich der Nanotechnologie und der Supraleitfähigkeit zu erschließen. Ihre Forschungen bezogen sich also nicht auf die natürlichen Fullerene, wie man sie im Schungit findet.

Außerdem sind die Bedingungen zur Fulleren synthese – die C60-Fullerene eingeschlossen – dergestalt, dass die Rotationsrichtung (Spin, Drehfelder) bei der Bildung der Moleküle nicht berücksichtigt wird. Und zu guter Letzt enthalten die synthetischen Moleküle in ihrem Hohlraum (im Zentrum des Fußballs) nicht die gleichen Gase und Atome wie natürliche Fullerene.

Ich hatte Gelegenheit, eine kleine Menge der synthetischen Fullerene zu testen, und ich kann Ihnen vom bioenergetischen Standpunkt aus bestätigen, dass sie toxisch sind. Ich habe bei mehreren Personen mit einer kleinen Menge synthetischer C60- und C70-Fullerene – weniger als ein Gramm – bioenergetische Tests durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen einen Verlust von 55% des Vitalfeldes, und die Schwingungen des ersten Chakras gehen um 65% zurück. Wendet man hingegen die gleichen Tests bei natürlichen Fullerenen an, die in Schungit enthalten sind, dann offenbaren diese eine Steigerung des Vitalfeldes um 100%.



## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.