

# Schmuckstück in der Forschung: Diamanten lüften ein Geheimnis

**FORSCHUNG** Die Geologin Daniela Rubatto von der Universität Bern hat ein Geheimnis mittels Diamanten enträtselt: Kohlenstoff und Sauerstoff machen Kreisläufe auch in grossen Tiefen. Ein wichtiger Forschungsbeitrag, erklärt Rubatto.

Daniela Rubatto mag Diamanten. Die Geologin und Professorin an der Universität Bern schätzt die kostbaren «Steine» aber nicht in erster Linie als Schmuckstücke, sondern als Forschungsobjekte. Eigentlich sind Diamanten keine Steine, sondern sie bestehen aus Kohlenstoff. Es ist ein essenzielles Element, die Grundlage allen Lebens auf unserem Planeten.

In elementarer Form tritt Kohlenstoff als Diamant oder als Grafit auf. Während die erstere Form schwindelerregende Preise erreicht, ist Kohlenstoff als Grafit allgegenwärtig, zum Beispiel als Bleistiftminen. Diese ist chemisch identisch mit einem Diamanten. Allein der atomare Aufbau entscheidet über wertvoll oder spottbillig, ob weich oder ob das härteste natürliche Material entsteht.

Diamanten entstehen in einer Tiefe von etwa 150 Kilometern, und sie werden durch schnelle Magmaaufstiege an die Erdoberfläche befördert, zum Beispiel durch Vulkane. Damit liefern Diamanten Informationen aus grossen Tiefen, in welche die Forscherinnen und Forscher nicht vordringen könnten.

## Kreisläufe im Erdinneren

«Bei ihrer Entstehung können Diamanten andere Mineralien einschliessen, zum Beispiel Olivin, Granate, Silikate mit Sauerstoff», erklärt Daniela Rubatto. Dem Team um Rubatto stellte sich nun unter anderem die Frage, ob der Sauerstoff in den Diamanten aus dem tiefen Erdmantel stammt oder ob er durch Pro-

zesse der Plattentektonik in die Tiefe transportiert worden ist.

Das Resultat: Wichtige Elemente wie Kohlenstoff und Sauerstoff vollführen nicht nur Kreisläufe an der Erdoberfläche, sondern rezyklieren auch in grossen Tiefen. Die Analysen würden zudem beweisen, dass sowohl der Kohlenstoff der Diamanten wie auch der Sauerstoff in den Einschlüssen ursprünglich von der Erdoberfläche stammten, so Daniela Rubatto.

## Diamanten blieben heil

«Die Studie ist ein wichtiger Beitrag zur Erforschung der Kreisläufe von Elementen auf unserem Planeten», meint Daniela Rubatto.

**«Die Studie ist ein wichtiger Beitrag zur Erforschung der Kreisläufe von Elementen auf unserem Planeten.»**

Daniela Rubatto  
Universität Bern

to. Ihre Forschungsobjekte, 30 kleinste Diamanten, konnte sie aus Flusssanden in Sibirien gewinnen.

Die Analyse wurde mit einem sehr leistungsfähigen Massenspektrometer durchgeführt. Es sei eine der ersten erfolgreichen Messungen gewesen, ohne dass dabei der wertvolle Diamant hätte zerstört werden müssen, meint die Geologin: «Das wäre vor ein paar Jahren noch unmöglich gewesen.» Und sie öffnet eine Schublade am Institut der Uni Bern und zeigt die winzigen, unversehrten Diamanten. 10 bis 16 Stück auf einem kleinen, runden Objektträger.

Urs Wüthrich



Die Forscherin Daniela Rubatto hat ein Geheimnis gelüftet: Wichtige Elemente wie Kohlenstoff und Sauerstoff vollführen nicht nur Kreisläufe an der Erdoberfläche, sondern rezyklieren auch in grossen Tiefen.

Tanja Buchser

## In Kürze

### EFFINGERSTARASSE Auto kollidiert mit Tram

Am Freitagabend fuhr eine 64-jährige Autolenkerin von der Zieglerstrasse her auf die Kreuzung mit der Effingerstrasse. Dort kollidierte sie mit einem Tram. Wie die Kantonspolizei mitteilte, hat sich der Beifahrer bei dem Unfall verletzt und musste zur Kontrolle ins Spital gebracht werden. Im Tram wurde niemand verletzt. *pd*

### BUNDESPLATZ Aktivisten stören christliche Demo

Die christlich-fundamentale Tanzdemonstration «Up to faith» ging am Samstag auf dem Bundesplatz nicht ganz reibungslos vonstatten. Wie «Der Bund» berichtet, haben einige Aktivisten versucht, die Veranstaltung zu stören. Die Polizei führte sieben Personen zur Kontrolle auf den Polizeiposten, alle durften danach wieder gehen. *rah*

### KLIMA Bern spart über 5000 Tonnen CO<sub>2</sub>

Im letzten Jahr kam die Region Bern mit 5121 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> aus. Dies zeigt der Jahresbericht der Klimaplattform der Wirtschaft der Stadt Bern. Eine der Partnerfirmen der Plattform ist die Bäckerei Glatz, die mit dem Umstieg auf Velokuriere und Elektrofahrzeuge 25 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen konnte. *pd*

### GEMEINDERAT Neue Alarmanlage an der Predigergasse

Das von der Stadt genutzte Haus an der Predigergasse 5 erhält eine neue Alarmierungs- und Personensuchanlage. Wie der Gemeinderat mitteilte, könne die alte Anlage nicht auf den neusten Stand der Technik gebracht werden und werde deshalb ersetzt. Dafür bewilligte er einen Kredit von mehr als 87 000 Franken. *pd*

## Söhne des Jazz auf Vaters Spuren

**JAZZ-FESTIVAL** Vor zwei Wochen war der Sohn des Bebop-Propheten Thelonious Monk in Marians Jazzroom, diese Woche treten Chris und Dan Brubeck auf die Bühne – Söhne des Cool-Jazz-Pioniers Dave Brubeck.

«Johann Sebastian Bach des Jazz»: So bezeichnete die Hamburger Wochenzeitung «Die Zeit» den Jazzmusiker Dave Brubeck (1920–2012). Weil er «mit Texturen, Harmonien und Mathematik spielte und barocke Formen liebte». Etwas hoch gegriffen oder nicht – Parallelen gibt es in Bezug auf den Nachwuchs: Beide, Bach und Brubeck, hatten in ihrem Nachwuchs vier Söhne, die sich für Euterpe, die Muse der Musik, entschieden.

Dass vier seiner sechs Kinder Berufsmusiker geworden seien, habe ihn gefreut, sagte Vater Brubeck vor Jahren im Gespräch mit dieser Zeitung und ergänzte: «Weil ich überzeugt bin, dass ein Leben ohne Musik nur ein halbes Leben ist, wollten meine Frau Iola und ich, dass alle Kinder schon früh Klavierstunden bekamen.» Er selber war in seiner Jugend,

wie schon sein Vater, Cowboy und blieb es im Herzen das ganze Leben, auch als Musiker. Dass aber Darius (geboren 1947), Chris (1952), Dan (1955) und Matthew (1961) auch Musiker wurden, sei aus eigenem Antrieb geschehen, betonte er.

Wer glaubt, Vater Brubeck habe als begabter Pianist wie einst Bach seine Sprösslinge selbst unterrichtet, wird von Chris eines Besseren belehrt: «Mit fünf Jahren begann mein Musikunterricht, aber nicht bei Dad. Er war oft auf Tournee und hatte keine Zeit.» Trotzdem habe er viel von ihm gelernt: «Weil ich ihm beim Üben zuhörte – und später als Mitglied seiner Band.»

## Der Funk der Weisen

Bald schon kam Chris, stets offen für jede Art von Musik zwischen Klassik und Soul («vorausgesetzt, sie ist spannend») unter die Fittiche der Rhythm-and-Blues-Legende Steve Cropper. Mit der Band Sky King tourte er im Van durch die Staaten. «Yes, I was living the life of a real Rock 'n' Roll musician.» Die begeisterte Presse in Chicago nannte die Musik der Band «thinking man's funk». 1976 war es vorbei. Der Publikumsgeschmack hatte sich geändert, Columbia Records liess die Band fallen. Chris stieg beim Vater ein und gesellte sich im New Brubeck Quartet als Bassist zu den Brüdern Darius (Keyboards) und Dan (Schlagzeug). Zum aktuellen Quartett der Brubeck Brothers gehören neben Chris (Posaune, Bass) und Dan (Schlagzeug) Gitarrist Mike DeMicco und Pianist Chuck Lamb. Ihr Repertoire trägt den Stempel des Vaters. Unmittelbar nach dessen Tod 2012 war Chris noch unschlüssig gewesen: «Ich wusste nicht,

wie ich mit dem musikalischen Erbe umgehen sollte.» Als aber das Album «Lifetimes» mit fünf neu arrangierten Brubeck-Hits Spitzenplätze in den Charts erreichte, erwies sich der eingeschlagene Weg als richtig. Darum ist anzunehmen, dass das unverwüsthliche «Take Five», das seit 1959 trotz (oder wegen?) des verqueren Fünfviertelakts ein Massenpublikum erreicht und die LP «Time Out» zum ersten Millionenseller des Jazz machte, allabendlich auf dem Programm stehen dürfte. Ist das für einen Musiker nicht nervtötend? Chris verneint und versichert, dass ihn der Rhythmus stets von Neuem herausfordere. Auch der trommelnde Bruder schwelgt im polyrhythmischen Paradies. Chris: «Bei Dans Soli rastet das Publikum regelmässig aus.»

## Vater Brubeck und Obama

Zum Schluss noch ein Tipp von Chris Brubeck: «Gehen Sie auf Youtube und verfolgen Sie das Galakonzert anlässlich der Verleihung des Kennedy-Preises 2009.» Vater Brubeck, gerührt ob der Ehre, geniesst neben Präsident Obama und anderen Preisträgern die Musik. Plötzlich gleitet eine Wand zur Seite. Ein zweites Orchester erscheint. Es sind die vier Brubeck-Brüder. Sie spielen «Blue Rondo a la Turk». Vater Brubeck weiss von nichts. Er ist perplex und stammelt, immer noch der alte Cowboy: «Son of a bitch!» In Washington D.C. war der Applaus für die Brubecks riesig. Warum sollte es in Bern anders sein?

Ulrich Roth

The Brubeck Brothers, Hotel Innere Enge, Marians Jazzroom, Dienstag 10.5. bis Samstag 14.5., jeweils 19.30 und 22 Uhr.

## Stadt darf Susanne Schwob-Haus verkaufen

**GERICHT** Die Stadt Bern darf das Haus, das ihr Susanne Schwob 1967 hinterlassen hat, veräussern. Der letzte Wille der Kunstmalerin werde respektiert, solange der Erlös zugunsten von Künstlern eingesetzt wird. So entschied das Verwaltungsgericht.

Die Stadt Bern ist im Recht: Sie darf die Liegenschaft am Falkenhöheweg 15 verkaufen. Die Kunstmalerin Susanne Schwob hatte der Stadt das Gebäude 1967 hinterlassen. Das Verwaltungsgericht des Kantons Bern wies eine Beschwerde einer Nachbarin ab. Die Nachbarin wohnt seit ihrer Jugend neben der Künstlervilla und war eine Bekannte von Susanne Schwob. Sie war der Meinung, dass die Stadt Schwobs Vermächtnis nicht veräussern dürfe, auch wenn dieses Geld wieder den Künstlern zugutekäme.

Kunstmalerin Susanne Schwob stammte aus der Leinenwebereifamilie Schwob und war Ende der 30er-Jahre Mitglied der Eidgenössischen Kunstkommission. Sie hatte das Haus am Falkenhöheweg der Stadt Bern vermacht. In ihrem Testament hatte sie verfügt, dass mit ihrem Vermächtnis Kunstschaffende gefördert werden sollten. Die Stadt kam

Schwobs letztem Willen bisher nach, indem sie das Haus zu sehr günstigen Preisen an Künstlerinnen und Künstler vermietete. Zuletzt haben jahrelang dieselben drei Künstler das Haus bewohnt. Die Stadt Bern hatte diesen dreien gekündigt. Sie plante, die Villa zu verkaufen und mit dem Erlös an einem anderen Ort Ateliers zu günstigen Bedingungen an Künstler zu vermieten. Die Villa sei nicht geeignet für mehrere Ateliers, argumentierte die Stadt. Wenn man die Villa veräussere und den Erlös für Kunstschaffende aufwende, würden letztlich mehr Kunstschaffende von Susanne Schwobs Vermächtnis profitieren, hiess es.

## Nicht gebäudegebunden

Laut dem Verwaltungsgericht darf die Stadt die Liegenschaft verkaufen, solange das Geld «weiterhin der unmittelbaren Förderung von Künstlerinnen und Künstlern dient, indem ihnen Ateliers, Galerien oder Ähnliches günstig vermietet werden.» Es sei nicht notwendig, dass der Zweck von Schwobs Hinterlassenschaft – die Förderung der Kunstschaffenden – «zwingend am bisherigen Ort verfolgt wird», heisst es im Urteil des Verwaltungsgerichts. *rah*

—ANZEIGE

**Zahn-Prothesen**  
Reparaturen

Notfalldienst bei allen Umständen

Seit 18 Jahren kostenlose Beratung

Alles rund um Ihre dritten Zähne

Zollikofen	Kreuzstrasse 4	031 911 10 12
Bern	Brunnmattstr. 48	031 371 58 58
Solothurn	Bürenstrasse 11	032 622 32 26