

Von außergewöhnlicher Schönheit

Kieselalgen und Kultur

geschrieben von Christian Hamm

Wir hatten neulich eine Diskussion, in der es darum ging, warum es die Wissenschaft als Thema weder in die Hoch- noch in die Alltagskultur geschafft hat. Dort finden wir Themen aus Religion und Mythologie, Szenen aus Alltag, Krieg und Katastrophen, die unterschiedlichsten Menschen, Landschaften und Natur, irgendwelche Gegenstände mit Obst und viel Abstraktes. Manchmal geht eine technische oder anatomische Zeichnung als Kunst durch, z. B., wenn sie von Leonardo da Vinci stammt. Auffällig ist auch, dass besonders Phänomene, für die unsere Sinne Unterstützung brauchen, wie z. B. ein Mikroskop oder ein Teleskop, nicht in dem Maße in unserer Kultur verankert sind wie solche, die wir mit unseren Sinnen wahrnehmen. So sind Sterne kulturell etabliert, aber Galaxien weniger. Muscheln und Bäume werden vielfach gezeichnet und besungen, aber Mikroalgen nicht. Warum ist das so? Und: Ist das ein Naturgesetz, oder kann sich das ändern? Vielleicht helfen uns bei diesen Fragen die Kieselalgen (Diatomeen), einzellige, Photosynthese treibende Organismen, die im Wasser leben und eine bemerkenswerte Schale aus Silikat/Glas besitzen.

Kieselalgen sind klein (1 mm) bis winzig (3 µm), leben im Wasser und sind mit bloßem Auge im besten Falle als kleine grünlich-bräunliche Objekte zu erkennen. Bis vor ca. 200 Jahren waren sie weitgehend unbekannt. Denn erst unter dem Mikroskop offenbaren sie sich als wunderschöne, bizarre Wesen: Die Schalen der Kieselalgen sind transparent, erscheinen oft farbig, und ihre Formen sind wunderbar geordnet und gleichzeitig etwas chaotisch. Mir stockte der Atem, als ich sie das erste Mal auf diese Weise in all ihrer Pracht sah. Bilder zeigen nur einen schwachen Abglanz davon, denn erst wer sie dreidimensional sieht, »fühlt« sie. Aufgrund ihrer faszinierenden Schönheit entwickelte sich um 1900 sogar eine Art Hype um Kieselalgen. Sie wurden mit Hilfe ausgefeilter Methoden auf gläsernen Objektträgern arrangiert, oft mehr als 100 Arten nebeneinander, und bei Partys (Salons), natürlich mit Unterstützung von Mikroskopen, zur Schau gestellt.

Auch die wissenschaftliche Bedeutung der Kieselalgen ist außergewöhnlich – sie sind Gegenstand von fast 800.000 Publikationen, denn sie sind artenreich und spielen eine große Rolle in den globalen Ökosystemen und Stoffkreisläufen. Studieren Sie Meeresbiologie, -geologie oder auch -chemie, dann kommen Sie nicht um Kieselalgen herum. Es gibt weltweit Dutzende umfangreicher Sammlungen mit oft über 100.000 Präparaten. Es existieren viele Millionen von Aufnahmen, die mit ausgeklügelten mikroskopischen Verfahren gemacht wurden. Die Wissenschaft bemüht sich seit ihrer Entdeckung, sie genau zu beschreiben, zu klassifizieren und zu verstehen, wie sie funktionieren: Wie entstehen eigentlich diese fantastischen Formen? Warum sind sie so erfolgreich? Und schließlich: Sie sind phänomenal effiziente, stabile Leichtbaukonstruktionen. Wie können wir deren Bauprinzipien in technische Produkte und Bauwerke übertragen? – Kieselalgen bieten spannende Forschungsfragen für viele Generationen an Forscherinnen und Forschern.

Seitdem ist viel Zeit vergangen, und aufgrund ihrer außergewöhnlichen Schönheit und ihrer Bedeutung hätte man erwarten können, dass sie in der Bildenden Kunst, der Architektur und vielleicht auch in der Literatur ihren Platz längst erobert hätten. Das ist aber nicht der Fall. Immerhin, Kieselalgen tauchten in Haeckels »Kunstformen der Natur« (1904) auf und wurden von berühmten Persönlichkeiten untersucht, z. B. von dem Architekten Frei Otto (um 1980). In Kunst und Kunsthandwerk sind Kieselalgen Inspirationsquelle für spannende Bilder und Skulpturen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben sie nicht nur erforscht, sondern auch in der Produktentwicklung eingesetzt. Sie wurden auf Messen, Konferenzen und im Kontext mit Kunst und Bildungsinitiativen präsentiert. Es gab Beiträge in den reichweitenstarken Medien. Und trotzdem spielen sie heute weder in der öffentlichen Wahrnehmung noch in der Kultur eine Rolle. Ihre Formensprache, die doch so gefällig ist, ist nicht in unserer Kultur angekommen. Bäume dagegen wie Linden, Platanen und diverse Obstbäume werden intensiv in der Lyrik besungen. In der Ornamentik gibt es seit über 2000 Jahren Pflanzen (Akanthusblätter), Muscheln (siehe Botticelli) und

natürliche Phänomene (Mäander). Griechische Ornamente werden auch heute genutzt, z. B. in den Kreationen von Versace und als Tattoos. Warum nicht auch die attraktiven Formen der Kieselalgen? Wahrscheinlich, weil wir sie im Alltag nicht wahrnehmen, denn wir können sie weder sehen noch spüren. Und sie sind überhaupt erst knapp 200 Jahre auf der Weltbühne und kommen weder in der Mythologie noch in der traditionellen Ornamentik oder in Filmen vor.

Doch ich denke, das wird sich ändern, und zwar durch drei Entwicklungen. Erstens durch Bildung: Sie begeistern und bereichern den Unterricht in Fächern wie Biologie, Physik, Mathematik, Chemie, aber auch Kunst an Schulen und Universitäten. Es gibt kaum Organismen, die sich so gut dafür eignen, ein großes Spektrum an Themen mit Tiefe und Begeisterung zu behandeln. Zweitens können wir mikroskopisch kleine Objekte immer besser sichtbar und erfahrbar machen, nicht nur mit Hilfe der Mikroskopie, sondern auch über Projektionen, 3D-Druck und eben Kunst. Drittens werden die Formen der Kieselalgen vermehrt in Technik, Architektur und Design eingesetzt werden. Aktuell bauen wir Softwaremodule und KI-Agenten für die Produktentwicklung. Auf diese Weise werden Architektur- und Entwicklungsabteilungen überall auf der Welt einen schnellen, einfachen Zugang zu Kieselalgen bekommen und unser Alltag etwas nachhaltiger und schöner gestaltet werden.

Deshalb sage ich voraus: In 100 Jahren werden Formen der Diatomeen überall im Alltag präsent sein – in der Kunst, im Design, in der Architektur und – wer weiß? – vielleicht auch in Gedichten.

Um jedoch ihren ursprünglichen, unverfälschten Zauber zu erfahren, wird man auch in Zukunft ein Mikroskop brauchen.

Dieser Text ist zuerst erschienen in [Politik & Kultur 4/2026](#)