Der Chiemgau-Impakt unter dem Elektronenmikroskop

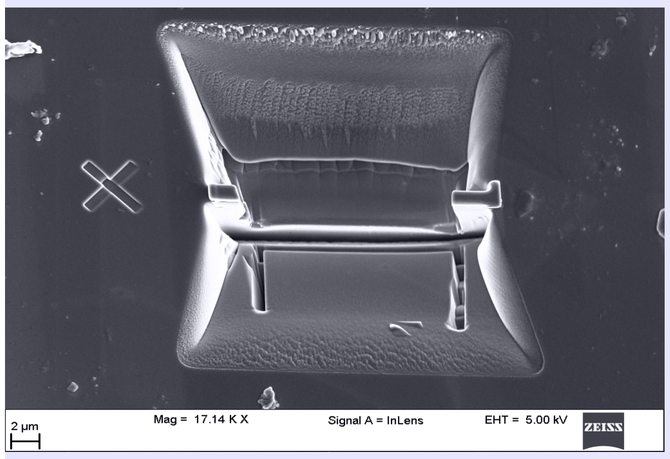
Bei Material- und Strukturuntersuchungen ist die Elektronenmikroskopie (neuerdings auch die Heliumionen-Mikroskopie) in praktisch allen Fachgebieten der Industrie, Technik, Materialkunde, Medizin und Biologie heute nicht mehr wegzudenken. Nach der Mineralogie/Petrographie nutzt auch die Geologie stark zunehmend diesen Blick in Mikro- und Nanostrukturen und die ungeheuer vielfältigen Analysemöglichkeiten. Die Forschung zum Chiemgau-Impakt mit vielfach aufregenden Ergebnissen würde heute nicht dort stehen, wenn ihr nicht die großzügige Förderung durch Unternehmen wie Carl Zeiss NTS GmbH, Oberkochen, und Oxford Instruments, Wiesbaden, in Form einer Kooperation zur Seite gestanden hätte.

Feldemissions-Rasterelektronenmikroskoppp (FE-REM) SUPRA 55VP (Carl Zeiss NTS GmbH) mit Adaption der energie- und wellenlängendispersiven Analytik (INCA X-Max80 und INCA Wave) sowie das EBSD-System HKL Channel5 (OXFORD Instruments) …

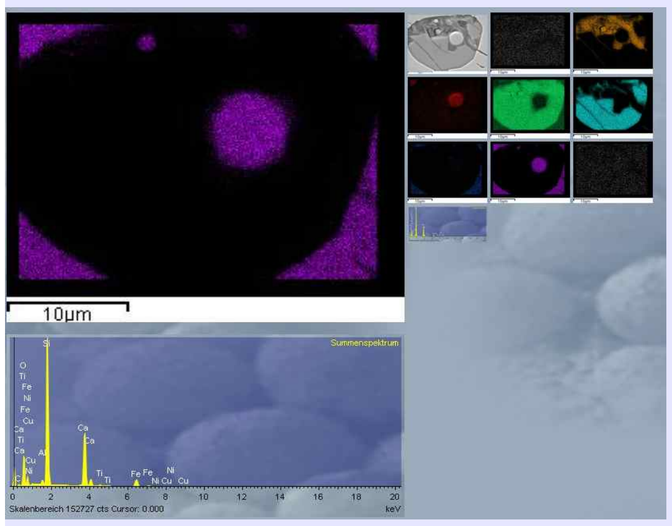
… und ein Blick in die Probenkammer

Transmissions-Elektronenmikroskop

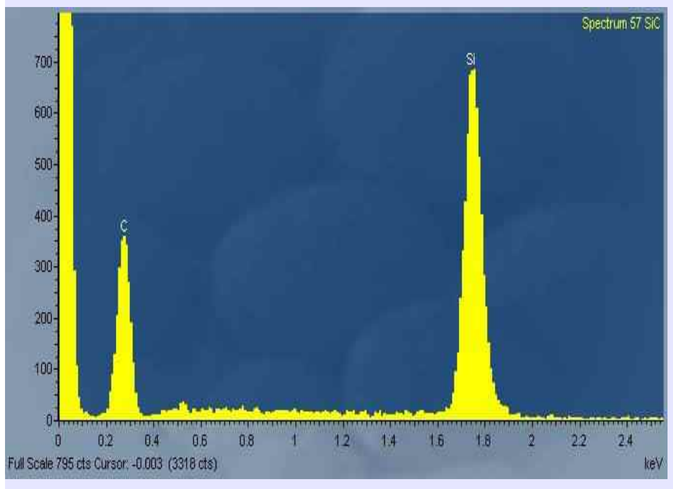
Helium-Ionen-Mikroskop



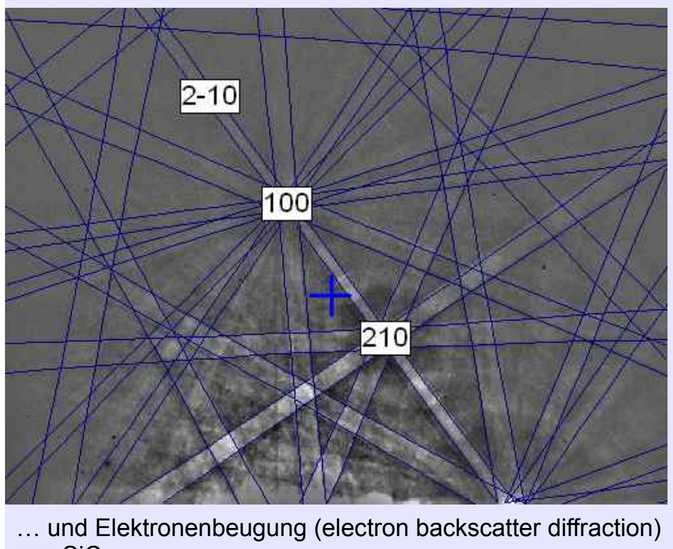
Präparation einer Lamelle mit Hilfe eines fokussierten Ionenstrahls durch ein Ionen-Elektronen Zweistrahl REM (FIB-REM). Die sehr dünne Lamelle (Dicke ca. 15 nm) ist Voraussetzung für weitere Untersuchungen mit dem Transmissions-Elektronenmikroskop (TEM) - Vordringen in den Nanobereich.



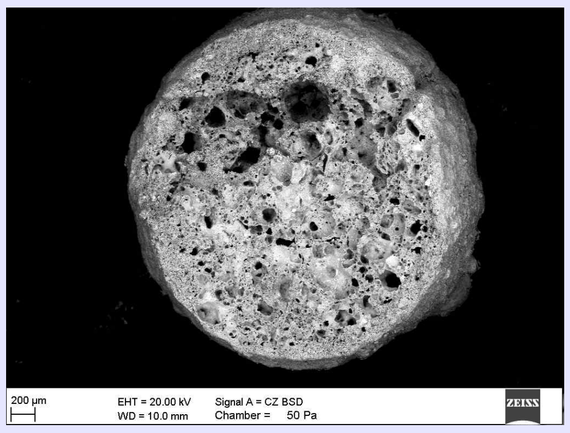
Chemische Elementanalyse am REM; Spektrum und sogenannte „Kartierung“ der Elementverteilung.

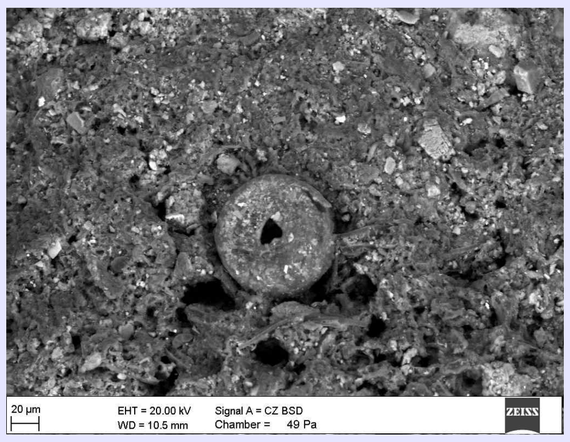


Spektrum .....

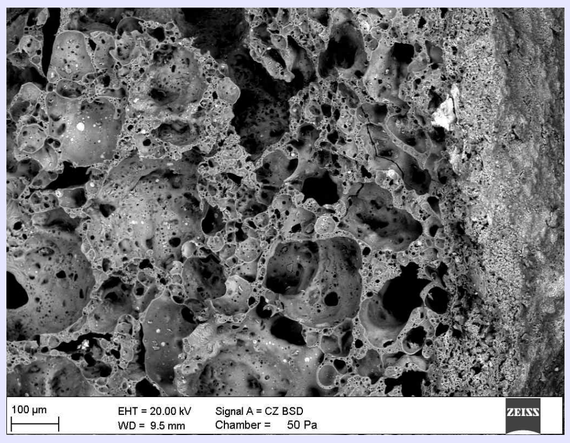


… und Elektronenbeugung (electron backscatter diffraction) von SiC.

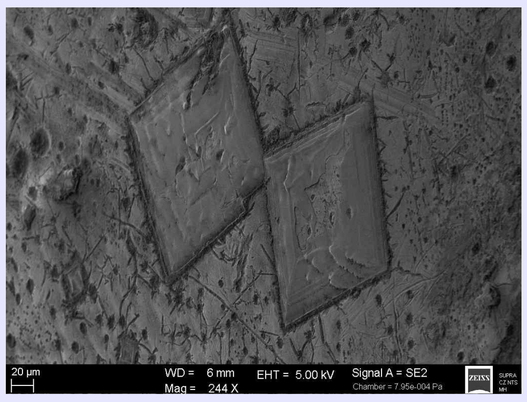


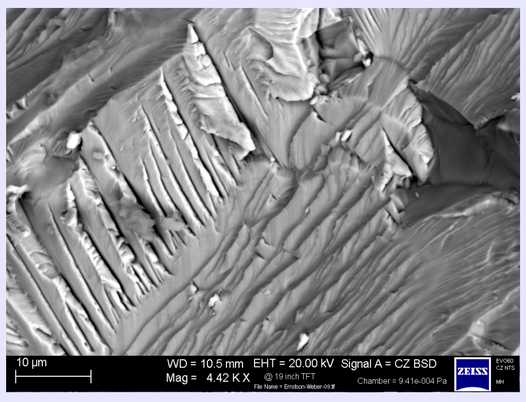


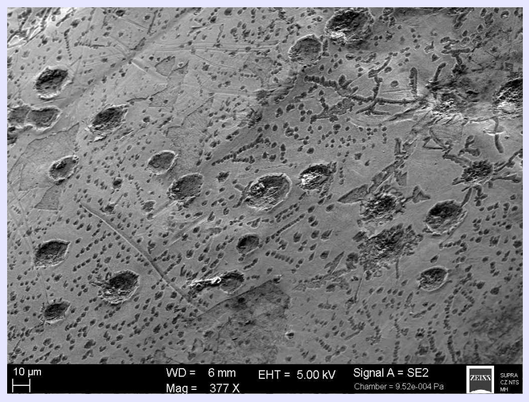
Sphärule (oben) aus kohliger Substanz (unten) mit eingebetteter kleinerer Sphärule. Kraterstreufeld.

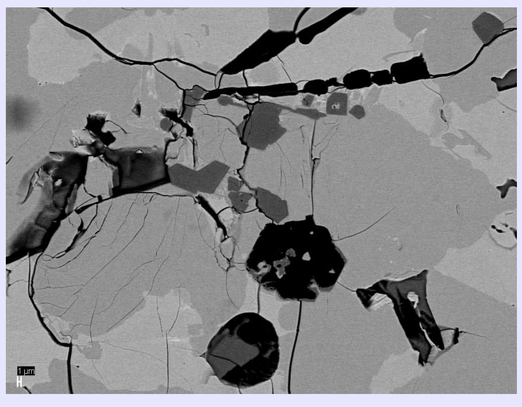


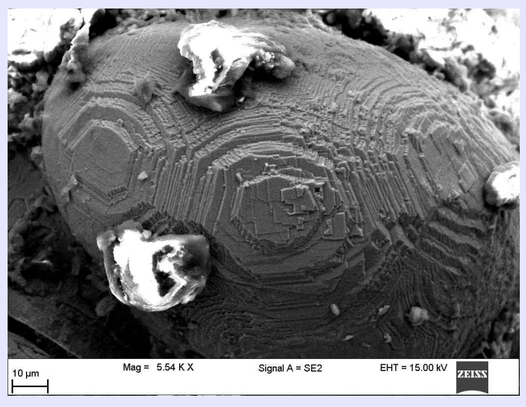
Kügelchen (Sphärule) aus blasigem Glas aus der Impaktschicht in Chieming-Stöttham.

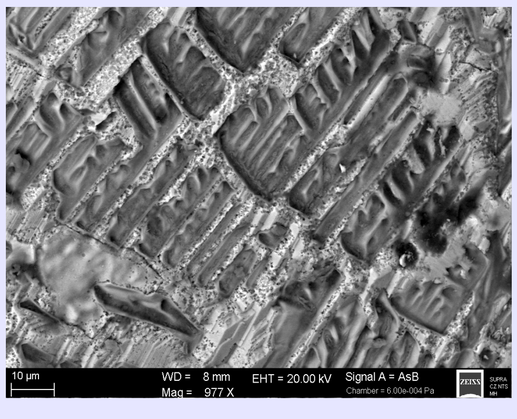


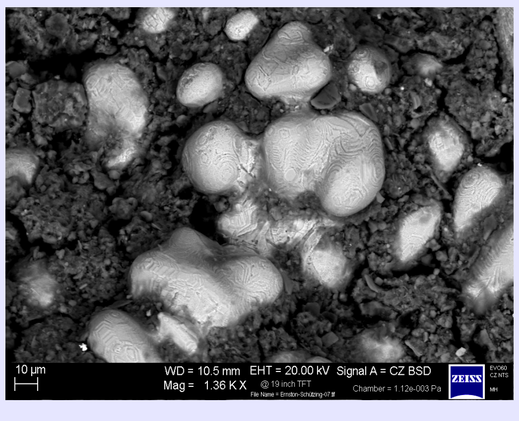


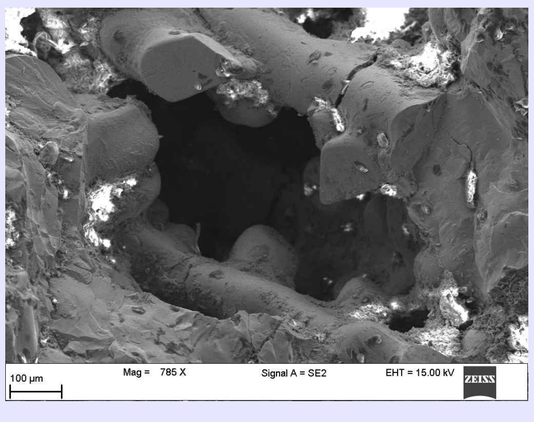












Aus dem Chiemgau-Kraterstreufeld:
Kristalle verschiedener Minerale (Titankarbid, Xifengit, Gupeiit), Mikrokrater mit Ringwall (Einschusslöcher?), z. T. unbekannte und rätselhafte Strukturen, Risse, Verwachsungsstrukturen, planare Deformationslamellen.