

Den Pollen der Fichte auf der Spur

Dicke Wolken gelben Staubes erfüllten in den vergangenen Wochen die Luft und hinterließen einen gelben Schleier auf Fenstern, Autos und Wegen. Ursache dafür ist unter anderem die Blüte der Gemeinen Fichte, die dieses Jahr besonders viel Pollen produziert. Grund dafür ist das sommerliche Wetter im April, dass die Natur auf einen Schlag hat explodieren lassen. Die Fichte blüht alle vier bis sieben Jahre - 2018 war es nun wieder so weit. Was den Autobesitzer nervt, fasziniert die Kollegen der Arbeitsgruppe Mechanische Verfahrenstechnik des Instituts für Verfahrenstechnik und Umwelttechnik der TU Dresden. Eigentlich beschäftigen sich die wissenschaftlichen Mitarbeiter mit der Charakterisierung von Nanopartikeln aus industriellen Prozessen und der Entwicklung von Partikelsensoren. Da es aktuell aber auch genügend Pollenstaub gibt, erweiterten die Verfahrenstechniker kurzzeitig ihr Arbeitsgebiet und nahmen eine Probe vom Pollen der Gemeinen Fichte im Erzgebirge und analysierten sie unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM). Bei diesem speziellen Elektronenmikroskop wird die zu untersuchende Probe rasterförmig mit Elektronen beschossen. Die dabei freigesetzten Elektronen der Probe werden von einem Detektor aufgefangen und in ein Bild umgewandelt. Das Auflösungsvermögen eines REM ist fast 1.000-mal größer als das eines einfachen Lichtmikroskops. Die Oberflächenstrukturen der Proben sind durch die besondere Funktionsweise des Rasterelektronenmikroskops besonders detailreich und kontrastreich. Perfekt geeignet, um sich den Aufbau eines Fichtenpollens genauer anzusehen. Das bestätigen auch die Aufnahmen der Verfahrenstechniker der Fakultät Maschinenwesen. Die Pollenkörner sind bis zu 100 µm groß und bestehen aus dem Pollenkorn in der Mitte und zwei großen Luftsäcken links und rechts davon. Aufgrund dieser beiden Luftsäcke können die Pollen wunderbar durch die Luft schweben. Durch den Wind wird dann der Blütenstaub wie Nebelschwaden aus den Wäldern getragen und kilometerweit verteilt.

Bild 1: Übersichtsaufnahme der Pollen der Gemeinen Fichte (*Picea abies*)

Bild 2: Detailaufnahme der Pollen der Gemeinen Fichte (*Picea abies*) mit Abmessungen

© Hillemann/TUD