



Bild: BEEgroup – Wärmebild einer Heizerbiene

Wunderbare Temperiertechnik der Natur

Dass die Bienen ihre Nester mittels ihrer eigenen Körperwärme klimatisieren, weiß man schon seit langer Zeit. Über eine Vielzahl an Studien konnten die Würzburger diese Erkenntnis in den vergangenen Jahren konkretisieren. Zwischen 33 °C und 36 °C schwanken die Temperaturen, ab 38 °C und unter 28 °C sterben die Larven, oder weisen schwere Entwicklungsfehler auf. Relativ neu ist auch die Erkenntnis, dass Bienen von ihren Schwestern kontrolliert „gebacken“ werden können. Die Aufzuchttemperatur hat Auswirkungen auf die Lernfähigkeit, die Kommunikationsfähigkeit, die Lebenszeit, aber auch die Fitness der Bienen. Bis auf 0,1 °C genau können die Bienen die Temperatur im Nest, bzw. in den einzelnen Brutzellen regeln – eine unglaublich präzise Meisterleistung in der Temperiertechnik. Jede Honigbiene kann ihre Körpertemperatur auf bis zu 44 °C aufheizen und dadurch das Nest klimatisieren, auch wenn es im Bienenstock selbstverständlich Spezialistinnen für diese Aufgabe gibt. Jürgen Tautz benutzt für dieses physiologische Phänomen gerne ein eingängiges Bild. Die Biene kuppelt ihre Flügel aus und gibt sozusagen Vollgas, in dem sie ihre Flugmuskulatur schnell, aber nach außen hin unmerklich bewegt. Aufgrund ihrer speziellen Anatomie bleibt das Hinterteil kühl und die Wärme breitet sich nur im Brustbereich, mit dem die Brutzellen beheizt werden, aus.