

Arbeitsteilung und dezentrale Kontrolle

Die Arbeitsteilung ist eines der Erfolgsrezepte staatenbildender Insekten. Diese Arbeitsteilung folgt bei den Honigbienen einer **altersabhängigen Präferenz**, bestimmte Aufgaben auszuführen. Am deutlichsten ist dies an der Tätigkeit der Altbienen als „**Sammelbiene**“ zu erkennen, es betrifft aber im Prinzip die meisten speziellen Aufgaben im Volk.

Bei den Honigbienen ist dieses System, die Aufgaben auf Altergruppen zu verteilen, hoch flexibel. Entfernt man alle Jungbienen aus einem Volk, wird ein Teil der Alten „wiedering“ und entwickelt aktive Futtersaftdrüsen oder, bei Bedarf, aktive Wachsdrüsen.

Und umgekehrt, wenn man alle Altbienen entfernt, werden auch Jungbienen sehr schnell zu Sammelbienen. Das Ausmaß der im Bienenvolk anfallenden Arbeiten und die Menge an Kräften, die dafür aktiviert werden, entsprechen sich derart sinnvoll, dass man sich die Frage stellen muss, woher jede Biene die Antworten auf Fragen „Was?“, „Wann?“, „Wo?“ und „Wie viel?“ kennt. Wer gibt die Befehle und wer kontrolliert deren richtige Ausführung?

Superorganismen sind nicht hierarchisch aufgebaut. Die Struktur der Kolonie entspricht viel eher einer **Heterarchie**. Das kollektive Verhalten der Bienen ist **dezentral** organisiert. Jede einzelne Biene trifft für sich alleine Entscheidungen, oder formal korrekt ausgedrückt, sie verhält sich so, als ob sie Entscheidungen treffen würde. Die Folgen dieser Entscheidungen sind **kleine lokale Änderungen** in der Kolonie. Diese kleinen Änderungen sind wiederum Reize für andere Bienen, die sich nach den neuen Kleinsituationen richten und ihrerseits Entscheidungen treffen. Durch die vielen derartigen Kleinentscheidungen im Bienenvolk entsteht dann das als Makroverhalten der Kolonie erkennbare Resultat. **Schwarmverhalten, Wabenbau, Wabennutzung** und **Exploration der Nestumgebung** sind derartige Makroverhaltensweisen des Superorganismus.

