

# Schwarmverhalten

Wir Menschen schwärmen gern von Schwärmen. Vögel, Fische und Bienen sind offensichtlich in der Lage, im Kollektiv und ohne Anführer rasch und wendig auf sich laufend ändernde Umweltbedingungen zu reagieren. Wenn Vögel im Schwarm fliegen, orientieren sie sich im Hinblick auf Abstand, Richtung und Geschwindigkeit an ihrem unmittelbaren Nachbarn. Für einen Richtungswechsel benötigen sie nur Sekundenbruchteile. Und es ist nicht unbedingt die Spitze des Schwarms, die eine Richtungsänderung diktiert. Jeder Vogel kann die Initiative übernehmen und der ganze Schwarm richtet sich danach.

Auch Fische sind eindrucksvolle Schwarmwesen. Die meisten von ihnen besitzen ein Seitenlinienorgan, mit dem sie Druckunterschiede zu den Nachbarn messen können. Die Fische, die am Rand des Schwarms schwimmen, geben die Richtung vor, wobei sich nicht immer die gleichen Tiere an den Außenstellen befinden. Nähert sich z.B. ein Hai einem Heringsschwarm, so formiert sich dieser zu einem Großfisch und praktiziert den „Springbrunnen-Effekt“: Er spaltet sich vor dem Hai auf und kommt hinter ihm wieder zusammen. Ein Bienenschwarm ist etwas ganz Besonderes. Seine Mitglieder verständigen sich höchst wirksam mit einem Rund- oder Schwänzeltanz und bringen es auf diese Weise zu einer Meisterschaft in „Kommunikation“. Und fleißig sind sie obendrein. Um ein einziges Gramm Honig zu produzieren, muss eine Honigbiene bis zu 10.000 Blüten besuchen. Damit schafft etwa ein rund 50.000 Mit-

glieder starkes Bienenvolk im Laufe seines Lebens viele Millionen von Blütenbesuchen.

Wie vergleicht sich nun der Mensch mit all diesen Tieren, die eine solche kollektive Intelligenz auszeichnet? Der Mensch ist ein instinktarmes Wesen und benötigt dadurch viel mehr und ausgefeiltere Regeln als die schwarmfähigen Tiere. Die Hoffnung, dass Schwärme als „Superorganismen“ die uns geläufigen Organisationsformen ersetzen könnten, ist eine Illusion. Schwärme funktionieren nach einfachen Regeln, die sich über Jahrmillionen hinweg entwickelt haben. Sie sind nur so intelligent wie eben diese Regeln. Für stark standardisierte Aufgaben, wie Futtersuche oder Abwehr eines Feindes, ist diese Form kollektiven Verhaltens perfekt.

Bei uns Menschen stellt allerdings allein das Gehirn mit seinen  $10^{14}$  synaptischen Verbindungen eine derartige Komplexität bereit, dass selbst die höchste Schwarmintelligenz daran scheitern muss. Hinzu kommt unser evolutionäres Erbe. Innerhalb der kleinen Horden unserer als Wildbeute lebenden Vorfahren reichten ganz einfache Verhaltensmuster für ein geordnetes Zusammenleben aus. Diese Verhaltensmuster wurden durch unbewusste Imitation weitergereicht. Über Versuch und Irrtum entdeckten sie immer wieder neue Verhaltensweisen, welche die Versorgung und damit die Überlebenschancen der Gruppe verbesserten.

Natürlich tauchen wir hin und wieder geradezu lustbetont in der großen

Masse unter – etwa als Zuschauer, Pilger oder Volksläufer. Nur hier können wir unser Alltags-ICH ablegen und es gegen das WIR im Techno-Gewummel, in der La-Ola-Welle oder der Fan-Meile eintauschen. Solche kollektive Ersatzhandlungen haben allerdings nichts mit dem genetisch programmierten Schwarmverhalten von Staren, Heringen oder Honigbienen zu tun.

Was bedeutet das nun für Führung? Führung im Sinne von „vorangehen“, „etwas bewirken“, „Dinge in Bewegung bringen“ geschieht in der Überschaubarkeit der kleinen Gruppe. Hier sind wir bereit, Gefühle zu zeigen oder auch Fehler einzugehen. Damit ist Führung das Kontrastprogramm zum Schwarm. Und noch etwas. Was sich zum Beispiel die Bienen über 50 Millionen Jahre erworben haben, muss uns zwangsläufig verwehrt bleiben. Unser Ersatz ist die *Vernunft*. Führen mit Vernunft bedeutet, die *Wirkung* unseres Handelns als Führende immer mitzudenken und für die *Folgen* dieses Handelns auch einzustehen. Damit stehen wir allerdings noch ganz am Anfang. Dies erklärt auch unsere Sehnsucht nach dem Schwarm. ■

AO. UNIV.-PROF. DR. HEINZ K. STAHL



Forschungspartner  
des Zentrums für  
systemische  
Forschung und Beratung,  
Heidelberg  
[info@hks-research.at](mailto:info@hks-research.at)  
[www.hks-research.at](http://www.hks-research.at)