

Die soziale Blase spielt auch bei Larven eine Rolle

03.02.2026, 13:27 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*

Bei einem leckeren Abendessen allein zu Hause kann man es sich in aller Ruhe schmecken lassen, ohne sich um andere zu kümmern. Anders hingegen, wenn man sich dasselbe Essen mit Freund*innen oder Kolleg*innen vorstellt: Je nach sozialem Kontext isst man vielleicht mit größerer Sorgfalt, trifft eine andere Essensauswahl, hält sich zurück oder konkurriert hingegen um Portionen, und man hält sich an soziale Konversationsnormen und Tischmanieren. Das soziale Umfeld beeinflusst selbst die einfachsten Entscheidungen – nicht nur beim Menschen, sondern auch im Tierreich.

In einer neuen Studie, die an der Universität Konstanz durchgeführt und in *Science Advances* veröffentlicht wurde, zeigen Akhila Mudunuri, Élyse Zadigue-Dubé und Katrin Vogt, dass selbst winzige, scheinbar einzelgängerische Fruchtfliegenlarven (*Drosophila melanogaster*) ihr Verhalten an ihre soziale Umgebung anpassen. Das Forschungsteam beobachtete das Verhalten von einzelnen Larven oder Gruppen auf Petrischalen mit Hilfe von Infrarotkameras und markerlosem Tracking. Dabei wurde gemessen, wie weit und schnell sich die Larven bewegten, wie oft sie sich drehten und wie häufig sie mit anderen Larven in Kontakt oder in deren Nähe kamen.

Die Ergebnisse waren verblüffend: Wenn die Larven allein waren, bewegten sie sich langsam und reagierten stark auf Umweltreize wie süßes Substrat (eine Nahrungsquelle) oder Licht (das sie normalerweise meiden). In Gruppen bewegten sie sich jedoch schnell auseinander und reagierten wesentlich schwächer auf die externen Signale. Dieser Effekt war am stärksten, wenn allein aufgezogene Larven plötzlich in eine Gruppe gesetzt wurden, was darauf hindeutet, dass frühe soziale Erfahrungen spätere Verhaltensreaktionen prägen. Das Team um Gruppenleiterin Katrin Vogt stellt die Hypothese auf, dass die Larven durch das Auseinanderbewegen die Konkurrenz verringern können – oder sogar Kannibalismus vermeiden, der unter proteinarmen Bedingungen auftreten kann. Zudem können sie neue Gebiete effizienter erkunden.

„Unsere Studie zeigt, dass Fliegenlarven deutlich auf die Anwesenheit anderer Larven in ihrer Umgebung reagieren“, erklärt Akhila Mudunuri. „Anstatt nur auf Nahrung oder Licht zu reagieren, ordnen sie soziale Signale ein, die sie mit mehreren Sinnen wahrnehmen, und der soziale Kontext kann andere Reize aus der Umgebung überlagern, die für eine Larve eigentlich wichtig wären.“

Mithilfe des leistungsfähigen genetischen Werkzeugkastens von *Drosophila*, der die Identifizierung und Untersuchung spezifischer sensorischer Bahnen ermöglicht, deckte das Team die Mechanismen auf, die diesen Verhaltensweisen zugrunde liegen. Die Larven erkennen ihre Artgenossen über mechanosensorische Rezeptoren, die Berührungen und Vibrationen wahrnehmen, sowie über chemosensorische Rezeptoren, die auf chemische Signale, Pheromone und Gerüche reagieren. Durch diese multisensorischen Informationen können die Larven sich gegenseitig wahrnehmen und ihr Verhalten entsprechend anpassen – auf grundlegender Verhaltensweise reagieren sie ähnlich wie Menschen, die sich im Alltag unbewusst von sozialen Signalen leiten lassen.

Mit einem vollständig kartiertem Gehirn-Connectom – einer Karte sämtlicher neuronaler Verbindungen im Gehirn – liefern Fruchtfliegenlarven der Forschung ein genetisch leicht zugängliches, leistungsstarkes Modell, um zu untersuchen, wie Gehirne soziale Informationen verarbeiten. Wenn wir verstehen, wie diese winzigen Nervensysteme soziale Signale mit anderen sensorischen Informationen einordnen, können wir leichter die grundlegenden Prinzipien der Entscheidungsfindung bei allen Arten, einschließlich des Menschen, nachvollziehen.

Selbst winzige, typischerweise „einzelgängerische“ Larven zeigen eine ausgeprägte Sensibilität für den sozialen Kontext: Sie passen ihre Bewegungen an, regulieren Abstände und treffen in Gegenwart von Artgenossen kontextabhängige Verhaltensentscheidungen. Diese Ergebnisse machen deutlich, dass der soziale Kontext ein grundlegender Faktor für Verhalten ist, und zeigen, dass soziale Interaktion im gesamten Tierreich tief verwurzelt ist.

Faktenübersicht:

• Originalpublikation: Akhila Mudunuri, Élyse Zadigue-Dubé, Katrin Vogt, Multimodal social context modulates larval behavior in *Drosophila*

Science Advances

URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.ady0750>

DOI: 10.1126/sciadv.ady0750

• Hinweis an die Redaktionen:

Weitere Informationen sind online im Science-Advances-Pressepaket zu finden:

<https://www.eurekalert.org/press/vancepak/>

Medienvertreter*innen mit Zugriffsproblemen können sich wenden an: vancepak@aaas.org (<mailto:vancepak@aaas.org>)

• Akhila Mudunuri ist Doktorandin am „Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour“, der IMPRS for Quantitative Behaviour, Ecology & Evolution und Mitglied der Behavioural Neuroscience Group am Fachbereich Biologie der Universität Konstanz.

• Élyse Zadigue-Dubé ist Studentin am Fachbereich Biologie der McGill University in Montréal, Kanada und verbrachte ein DAAD Rise Summer Internship an der Universität Konstanz und am „Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour“.

• Dr. Katrin Vogt ist Projektleiterin am „Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour“, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie und Leiterin der Behavioural Neuroscience Group am Fachbereich Biologie der Universität Konstanz. In ihrer Forschung untersucht sie, wie sozialer Kontext und innerer Zustand das Verhalten beeinflussen und welche neuronalen Prozesse im Gehirn dabei zugrunde liegen.

• Das Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour an der Universität Konstanz ist ein interdisziplinäres Forschungszentrum, das die Prinzipien kollektiven Verhaltens über eine Vielzahl von Arten hinweg untersucht.

• Fördermittel: Diese Forschung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzstrategie und vom RISE-Programm des DAAD gefördert.

Hinweis an die Redaktionen:

Ein Foto steht zum Download bereit: [https://www.uni-](https://www.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2026_extra/die_soziale_blase.jpg)

[konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2026_extra/die_soziale_blase.jpg](https://www.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2026_extra/die_soziale_blase.jpg)

Bildunterschrift: Larven der Fruchtfliege passen ihr Verhalten an ihr soziales Umfeld an.

Bild: Elisabeth Böker

Universität Konstanz

HelenaDietz (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

07531 88-3956

helena.dietz@uni-konstanz.de

News-ID: 1302888 • Views: 308 (Stand: 29.07.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1302888/Die-soziale-Blase-spielt-auch-bei-Larven-eine-Rolle-idw.html>