

dels mit Tieren anstreben. Eine unionsweite Positivliste verletzt darüber hinaus auch die Berufsfreiheit nach Art. 15 und 16 GrCh, sowie je nach konkreter Ausgestaltung potentiell auch die Eigentumsgarantie nach Art. 17 GrCh sowie das Diskriminierungsverbot nach Art. 20 und 21 GrCh. Damit ist eine Heimtier-Positivliste unabhängig davon europarechtswidrig, ob Urheber einer solchen Liste der deutsche Gesetzgeber oder aber die Europäische Union selbst ist. Eine nationale Positivliste verstößt darüber hinaus gegen verschiedene Grundrechte und Verfassungsprinzipien des Grundgesetzes. Die entsprechenden Verletzungen lassen sich nicht unter Hinweis auf ein verfassungsrechtliches Gebot für ein Tätigwerden aus Art. 20a GG stützen, da es sich hierbei um eine reine Staatszielbestimmung handelt. Verletzt wird zum einen die Berufsfreiheit nach Art. 12 Abs.1 GG. Die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zum Hufbeschlaggesetz führt hier zu keinem anderen Ergebnis. Die Versuche, einer Positivliste die berufsregelnde Tendenz abzusprechen, überzeugen im Lichte der ständigen Rechtsprechung nicht. Die Einschlägigkeit des Art. 12 Abs. 1 GG ergibt sich unabhängig davon aus der Rechtsprechung zu sogenannten vorhersehbaren schweren Beeinträchtigungen. Zum anderen bewirkt eine Heimtier-Positivliste ungerechtfertigte Eingriffe in das Allgemeine Persönlichkeitsrecht (Art. 2 Abs.1 iVm Art. 1 Abs. 1 GG), sowie (je nach konkreter gesetzlicher Ausgestaltung) in die Eigentumsgarantie (Art. 14 Abs. 1 GG) sowie das allgemeine Gleichbehandlungsgebot bzw. Diskriminierungsverbot (Art. 3 Abs. 1 GG). Eine nationale Heimtier-Positivliste ist darüber hinaus unverhältnismäßig. Es fehlt insoweit bereits an der Geeignetheit, da die Befürworter dieses Regelungsansatzes zwar ein beeindruckendes Motivbündel präsentieren, den Nachweis des zumindest möglichen Erfolgseintritts im verfassungsrechtlich geforderten Sinne jedoch schuldig bleiben. Zusätzlich ergibt sich die Unverhältnismäßigkeit einer nationalen Positivliste aus der fehlenden Erforderlichkeit der Maßnahme, da – wenn man überhaupt eine Regelungsnotwendigkeit annehmen möchte – mildere Mittel gleicher Wirksamkeit zur Verfügung stehen. Die in diesem Zusammenhang insbesondere vorgebrachten Nachteile sogenannter Negativlisten existieren bei objektiver Betrachtung nicht: Auch Positivlisten weisen einen „reaktiven Charakter“ auf und setzen die Nutzung wissenschaftlicher Daten voraus. Ebenso wenig lässt sich der „milde Charakter“ einer Positivliste unter den Gesichtspunkten der Vollzugstauglichkeit und des Aktualisierungsbedarfes konstruieren. Neben der fehlenden Geeignetheit und Erforderlichkeit ist auch die Angemessenheit einer nationalen Positivliste nicht gegeben, sodass ergänzend auch die „Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne“ verletzt wird.

Anschrift des Verfassers

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Öffentliches Recht - Abteilung Europarecht - Prof. Dr. Dr. Tade M. Spranger, Adenauerallee 24-42, 53113 Bonn, mitarbeiter.spranger@jura.uni-bonn.de.



Wild: Populismus statt Löwe. Die Sichtung einer angeblichen Löwin in Berlin war DAS Sommerloch-Thema in Deutschland und brachte der Hauptstadt – nach dem BER-Desaster – mal wieder reichlich Spott ein. Im Windschatten der kurzen Löwen-Welle brachten sich auch die unermüdlichen Verfechter von Positivlisten in Stellung. In der Sommer-Debatte mahnte VDA-Präsident Jens Crueger: „Wir haben in Deutschland sehr gute Gesetze, die die Haltung von Tieren, auch von gefährlichen, regeln. Dass es immer mal wieder zu Fällen kommt, bei denen gegen diese Gesetze und Verordnungen verstoßen wurde, ist kein Grund, in Populismus zu verfallen und nach neuen, vermeintlich härteren rechtlichen Regelungen zu schreien.“ Mal sehen, welches Wildtier im Sommer 2024 durch die Redaktionen huschen oder krabbeln wird.

VDA-Newsletter 2023-08

Daniel Berner - Basel

Schnelle Evolution bei Fischen: Erbgut ändert sich in einer Generation (Pressemitteilung)

Fünffährige Studie an Stichlingen

Die genetischen Grundlagen schneller Anpassung am Beispiel einer einheimischen Fischart wurden jetzt von Basler Forschenden identifiziert. Dafür verglichen sie Dreistachlige Stichlinge aus unterschiedlichen Lebensräumen der Bodenseeregion. Die Studie von Laurentino et al. (2020) zeigt, dass die Auswahl von genetischen Varianten im Erbgut innerhalb einer einzigen Generation beobachtet werden kann.

Evolution wird gewöhnlich als ein langsamer Prozess verstanden, bei dem Änderungen von Merkmalen erst über Tausende von Generationen auftreten. In den letzten Jahren haben sich jedoch Hinweise verstärkt, dass die Anpassung von gewissen Merkmalen auch durchaus schneller gehen kann. Ausser mit Mikroorganismen gab es bislang allerdings kaum Studien, die empirisch belegen konnten, wie schnell die natürliche Selektion auf die Gesamtheit des Erbguts wirkt.

Ein Forschungsteam um Dr. Daniel Berner vom Departement Umweltwissenschaften der Universität Basel hat nun den Nachweis für die schnelle Evolution innerhalb einer Generation erbracht – am Modell des Dreistachligen Stichlings. Die fünfjährige Studie kombinierte Laborversuche, Feldexperimente, mathematische Modelle und genomische Analysen.

Unterschiedliche Lebensräume: See und Fluss

Im Bodenseegebiet ist der Stichling an ökologisch unterschiedliche Lebensräume angepasst: entweder im See oder Fluss. Um zu untersuchen, wie schnell sich die Anpassung im Erbgut niederschlägt, wurden die See- und die Flussfische zunächst über mehrere Generationen im Labor miteinander gekreuzt. Das Erbgut dieser beiden sogenannten Ökotypen wurde damit durchmischt, sodass eine genetisch diverse Versuchspopulation entstand.

In einem zweiten Schritt entliessen die Forschenden Tausende dieser Versuchsfische in einen natürlichen Flusslebensraum ohne Stichlinge. Die Fische wurden somit der natürlichen Selektion ausgesetzt. Nach einem Jahr wurden die verbleibenden Fische eingefangen und genetisch untersucht.

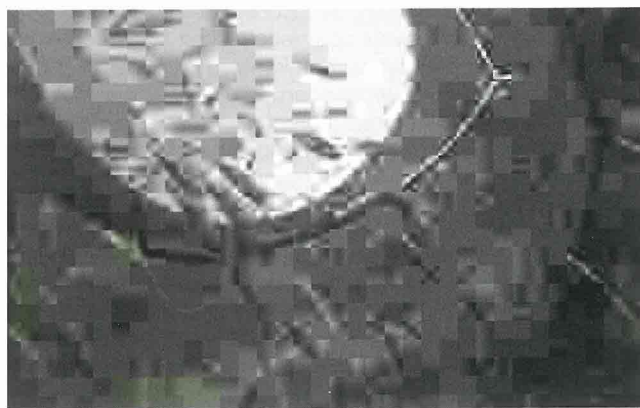
«Die Hypothese des Experiments war, dass im Flusslebensraum, in welchem sich die Versuchstiere durchsetzen mussten, genetische Varianten der ursprünglichen Flusspopulation häufiger werden», so Berner. «Allerdings war es noch völlig ungewiss, ob dies bereits innerhalb einer einzigen Generation messbar sein würde.»

Genom-Analyse bestätigt Hypothese

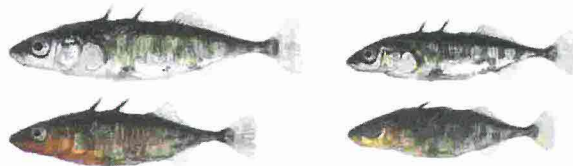
Um mögliche Änderungen im Erbgut zu erfassen, mussten die Forschenden zunächst die DNA-Regionen finden, in denen die Selektion am ehesten stattfinden würde. Dafür verglichen sie die Ursprungspopulationen aus See und Fluss mittels DNA-Sequenzdaten. Dies förderte Hunderte von Regionen im Erbgut zutage, die für die Anpassung an die jeweiligen See- und Flussbedingungen wichtig sind. Darauf wurden die DNA-Sequenzdaten der Versuchspopulation von vor und nach dem Feldexperiment in genau

diesen Regionen verglichen, um Veränderungen in der Häufigkeit von genetischen Varianten zu ermitteln.

Das Resultat stützte die Hypothese: Im Durchschnitt erhöhte sich die Häufigkeit der Flussvarianten auf Kosten der Seevarianten um etwa 2,5 Prozent. «Dieser Unterschied mag im ersten Moment gering klingen, ist aber durchaus substanziell, wenn man diesen Faktor auf ein paar Dutzend Generationen hochrechnet», sagt Berner. Das Experiment dokumentiere, dass Evolution sehr zügig und vor unseren Augen ablaufen kann – und das nicht nur bei Mikroorganismen. «Eine solche schnelle Evolution könnte auch anderen Lebewesen helfen, mit den gegenwärtigen, sehr schnellen und vom Menschen verursachten Umweltveränderungen klarzukommen», so der Evolutionsbiologe.



3000 Versuchstiere wurden in einen Fluss ohne Stichlinge entlassen und so der natürlichen Auslese ausgesetzt. Nach einem Jahr wurden die verbleibenden Fische eingefangen und genetisch untersucht. Foto: Universität Basel, Dario Moser.



Im und um den Bodensee finden sich zwei Ökotypen des Dreistacheligen Stichlings, die sich unter dem Einfluss ihres jeweiligen Lebensraums entwickelt haben: Links der See-Stichling, rechts der Fluss-Stichling. Die beiden Ökotypen unterscheiden sich in zahlreichen Merkmalen des Körperbaus und Verhaltens; am auffälligsten sind die Unterschiede in der Körpergröße und in der Brutfärbung der Männchen (untere Reihe). (Illustration Universität Basel, Daniel Berner).

Zitierte Literatur

Laurentino, T.G., Moser, D., Roesti, M., Ammann, M., Frey, A., Ronco, F., Kueng, B. & Berner, D. (2020): Genomic release-recapture experiment in the wild reveals within-generation polygenic selection in stickleback fish. - Nature Communications 11, 1928. doi.org/10.1038/s41467-020-15657-3, 9 pp.

Anschrift des Projektleiters

Dr. Daniel Berner, Universität Basel, Departement Umweltwissenschaften, daniel.berner@unibas.ch.



Wir kaufen an

Du bist passionierter Aquarianer und Züchter von ausgefallenen und seltenen Kaltwasserfischen und Fischen der Subtropen?

Wir bieten an

Du bist passionierter Aquarianer und möchtest gerne interessante, seltene und ausgefallene Kaltwasserfische und Fische der Subtropen halten und züchten?

Dann setze dich einfach mit uns in Verbindung !
AKFS-Mitglieder erhalten exklusiv 10 % Rabatt auf unsere Fische. Einfach beim Bestellvorgang den Kuponcode **AKFS-2023** eingeben.

www.koicompetence.de