*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[\[ORF ON Science - News : Medizin und Gesundheit - Leben \]](#)

Neue Studie will Evolution der Flügel klären

Eine neue Studie zur Evolution des Fliegens soll endlich eine alte Streitfrage der Evolutionsbiologie klären: Wie lebten die Vorfahren der heutigen Vögel und wozu waren einst die Vorstufen der Flügel zu gebrauchen? Ein US-Ornithologe will nun die Lösung gefunden haben. Demnach halfen Stummelflügel den Urvögeln dabei, große Steigungen sicher zu bewältigen.

Nach Ansicht des Biologen Kenneth Dial von der University of Montana zeigt sich dieses Verhalten auch heute noch - bei Vögeln, die zwar Flügel haben, aber dennoch nicht oder kaum fliegen können. Seine These legt der Forscher in der aktuellen Ausgabe von "Science" dar.

"Wing-Assisted Incline Running"

Der Artikel "Wing-Assisted Incline Running and the Evolution of Flight" von Kenneth P. Dial ist erschienen in "Science", Bd. 299, Seiten 402 - 404, vom 17. Jänner 2003. Ein Begleitartikel findet sich ebenfalls in dieser Ausgabe (Seite 329): "Uphill Dash May Have Led to Flight" von Elizabeth Pennisi.

"Erklettern" von Steigungen statt fliegen

Tatsächlich sind etwa Rebhühner, Wachteln oder auch Truthähne zwar mit Flügeln ausgestattet, richtig fliegen können die Tiere jedoch nicht. Sie sind allerdings durchaus in der Lage, starke Steigungen zu "erklettern" - nach Angaben des Biologen können erwachsene Rebhühner selbst 105-Grad-Überhänge über mehrere Meter bewältigen.

Dial beschreibt in seinem Artikel auch junge Rebhühner, deren Flugfedern entfernt oder gekürzt wurden. Diese seien nicht in der Lage, ein Gefälle hoch zu trappeln, das "normale" Rebhühner ersteigen konnten.

Beweisführung per Videoaufzeichnung

Um die Ursache hierfür herauszufinden, zeichnete der Ornithologe den "Bergauf-Lauf" der Tiere auf Video auf. Seine Analyse legt demnach nahe, dass - ähnlich wie Spoiler an einem Rennauto - die Flügelschläge dem Vogel helfen, indem sie ihn "gegen die Steigung pressen" und so die Zugkraft seiner Beine auf den Boden steigern und einen sicheren Tritt ermöglichen.

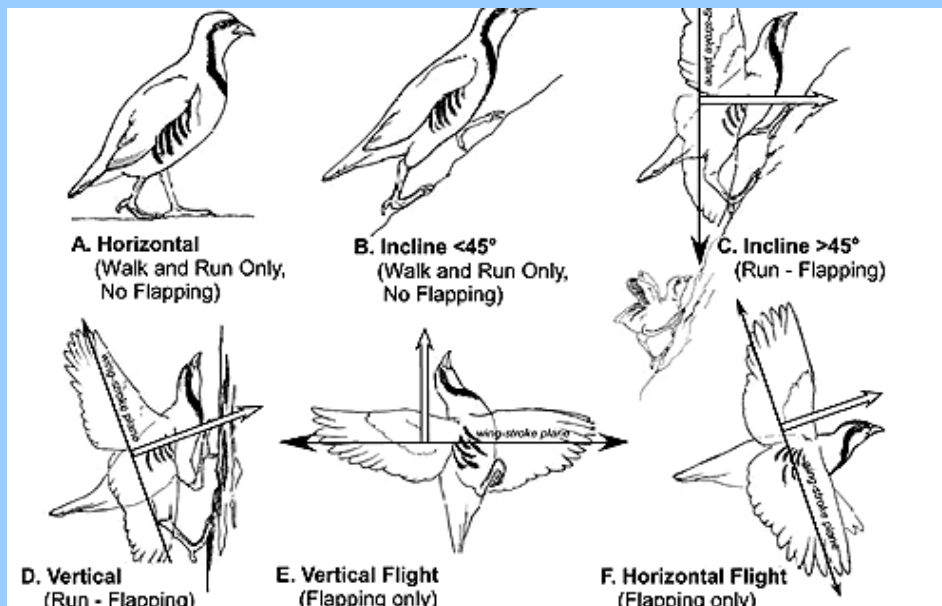
Dial nennt das Verhalten "wing-assisted incline running" - kurz WAIR. Sehr junge Vögel könnten damit Steigungen von bis zu 50 Grad bewältigen, schreibt der Wissenschaftler in "Science". Etwas ältere Tiere verwendeten die Methode, um 90-Grad-Steigungen zu



erklettern. Erwachsene Vögel besiegten sprichwörtlich die Schwerkraft, indem sie Überhänge bewältigten.

Die These des Biologen: Die gefederten Vorderglieder mancher kleiner zweibeinige Dinosaurier könnte den Tieren dabei geholfen haben, extreme Steigungen zu erklimmen. So seien die Vorstufen der Flügel entstanden - bei am Boden lebenden Tieren.

Schlüssel zum Fliegen: Die Beweglichkeit der Flügel



Die Schlüssel-Innovation, die letztlich das Fliegen ermöglichte, entwickelte sich allerdings aus der Beweglichkeit der Flügel. Denn der Winkel des Flügelschlags - so berichtet Dial weiter in "Science" - unterscheidet sich beim Fliegen und beim WAIR deutlich.

Der lange Streit um die Entwicklung des Fliegens

Die Debatte um die Evolution des Fliegens ist bereits im 19. Jahrhundert geführt worden - die Theoretiker spalten sich grob in zwei verschiedene Richtungen: Während eine Gruppe davon ausgeht, dass sich die Fähigkeit bei auf dem Boden lebenden Dinosauriern entwickelt hat, glauben andere wiederum, dass sie zunächst bei auf Bäumen lebenden Tieren entstand.

Nach These eins haben sich bei zweibeinigen Dinosauriern geflügelte Schwinger entwickelt, die es diesen irgendwann erlaubten, zu fliegen. Die Zwischenstufe wird etwa damit erklärt, dass die Flügel zunächst der schnelleren Laufgeschwindigkeit - also dem Antrieb - dienten. Die Anhänger von These zwei jedoch gehen davon aus, dass in Bäumen lebende Tiere sich von Ast zu Ast schlangen - und Gleitstrukturen für eine weichere Landung entwickelten, die irgendwann schließlich zu

Flügeln wurden, die auch das Fliegen erlaubten. ...

Vögel und Dinos: Die Suche nach dem Bindeglied

Nach Ansicht von Experten stammen die heutigen Vögel alle von einem gemeinsamen Vorfahren ab - einem Dinosaurier, der vor rund 225 Millionen Jahren im Mesozoikum gelebt haben soll. Die Suche nach diesem Vogel-Dino-Bindeglied ist im vollen Gange, nachdem sich der letzte spektakuläre Fossilienfund als Fälschung herausgestellt hat.

Zwar wurden schließlich - zusammen mit den Dinosauriern - die meisten Vogelarten vor rund 65 Millionen Jahren ausgelöscht, dennoch halten viele Wissenschaftler diese für die einzigen wahren, noch lebenden Verwandten der Dinosaurier.

→ [Biological Sciences der University of Montana](#)

→ [Das "Flight Laboratory" der Universität](#)

Mehr zur Evolutionsbiologie der Vögel in science.ORF.at:

→ [Archaeoraptor als Vogel-Dino-Bindeglied - eine Fälschung](#)

→ [120 Mio. alte Urvögel verspeisten bereits Samen](#)


→ [Urzeitliche Abdrücke von Vögeln oder Sauriern?](#)

[[ORF ON Science](#) : [News](#) : [Leben](#) - [Wissen](#) und [Bildung](#)]

IHR KOMMENTAR ZU
DIESEM THEMA 

[oooooops](#) | 19.01, 17:30

interessant dabei ist..

das die evolution doch so toll bewiesen ist... bindeglieder in hülle und fülle.. und dann gibt es doch glatt 2 konträre theorien und thesen.. wie geht denn das? ist sie etwa doch noch nicht bewiesen? stützt sie sich etwa auf mutmaßungen? sollte man in den schul- und lehrbüchern vielleicht öfters die möglichkeitsform verwenden, statt alles als bewiesene tatsachen hinzustellen?.. fragen über fragen.. 

[sensortimecom](#) | 19.01, 21:57

@ooooops

...Über die Evolutionstheorie zu diskutieren heißt: ein religiöses Streitgespräch zu führen.

[derbartdespropheten](#) | 20.01, 09:31

Instinktiv scheint die Gruppe der Gottesgläubigen zu erkennen, dass die anderen an die Evolutionstheorie genauso glauben. Für die Gläubigen beider Fraktionen hat es auch seine Richtigkeit, dass, sollte die Evolutionstheorie nicht alle Fragen beantworten können, wieder der Herrgott in Mode kommen 'muss' - was sonst?

Vielerlei Argumentation wird ersonnen und zusammengetragen lediglich zu diesem Zweck.

[allgeier](#) | 20.01, 17:20

Beim Schweife des Kometen!


am 17. lese ich das hier, neugierig wie ich bin schaue ich nach Tagen, weit druntren, ob die Missionare sich gemeldet haben, und werde nicht

enttäuscht.

Der Ablauf, der kurz mit dem Wort "Evolution" bezeichnet wird, hat stattgefunden und geht weiter, man sieht es, wenn man die Erdgeschichte betrachtet. - Evolutionstheorien gibt es freilich massenweise (nicht nur zwei)

[derbartdeskaisers](#) | 19.01, 10:00

Es ist nur noch eine Frage der Zeit,
dass Ziegen fliegen:

<http://www.schwimmbadbau-dahlem.de/peter/reisen/marokko/page/image12.html> 

[sensortimecom](#) | 19.01, 13:15

Da sprach...


..der Ziegenbock, dem keiner gewachsen war
(Flügel, meine ich) zu Ziege:

Wenn ich ein Vöglein wär, flög ich zu Dir...!

Erich B.

[holderadio](#) | 17.01, 15:42

Leben kommt von Gott

Die Vögel habe Flügel, weil Gott es so wollte, und es demnach so schuf (nachzulesen auf der ersten Seite der Bibel) 

[bananaimlaufwerk](#) | 17.01, 15:57

hmmmm

angeblich wurde unlängst die wirklich erste Seite der Bibel wiederentdeckt. Es steht drauf:
Alle Personen und Handlungen in diesem Text sind frei erfunden, und jeglicher Ähnlichkeit mit realen Personen oder Handlungen sind unbeabsichtigt und rein zufällig entstanden.

[holderadio](#) | 17.01, 16:13

Es ist kein Gott...

an bananaimlaufwerk:
Steht auch in der Bibel (etwas weiter hinten). Wenns dich interessiert wie's weiter geht Ps. 14.1

[bananaimlaufwerk](#) | 17.01, 16:50

ich bin kulturbanause ich gebs zu

Um ehrlich zu sein habe ich es nicht fertig gebracht
besonderlange die Bibel zu lesen :(

für mich ist das einfach ein bisschen veraltet es tut mir leid :) Ich finde es gibt andere glaubwürdigere Erklärungen als ein Wesen das uns schuf usw usw


Mir ist klar dass die Bibel auch nicht wörtlich zu nehmen ist, und ich hoffe man kann was ich geschrieben habe mit Humor auffassen ;)

[aeon0](#) | 18.01, 00:26

das Problem ist, daß manche Leute die Bibel wörtlich nehmen, wozu die definitiv nicht gedacht ist.

[shushannah](#) | 17.01, 13:02

Flossen

Leben ist im Wasser entstanden. Ergodessen waren die Vorfahren der Vögel fliegende Fische. 

[franz08154711](#) | 17.01, 13:13

Ergodessen

waren die Vorfahren der Vögel Fische sowie (mehr oder weniger) fliegende Lebewesen, die im Wasser,

an Land, in Höhlen, am Boden, aus Bäumen oder wo immer gelebt haben können.

[nachtgruen](#) | 17.01, 14:16

Und Fische essen keine Bananen,
schon gar nicht mit Cocktailkirschen drin und Schokosauce drüber ;-) Fontane Rules, Gruß, Gryn :-)

[starburst1](#) | 17.01, 16:04

Bananen mit Cocktailkirsche und Schokosauce
hmmm - klingt wahrhaft lecker! ;-)

Eine köstliche Kombination ist übrigens eine Spezialität auf Madeira: Gegrillter Degenfisch mit Banane!

Wer es noch nie gekostet hat, rümpft wahrscheinlich die Nase, aber die Banane wird ebenfalls mitgegrillt und ist traumhaft süß und weich und passt somit wunderbar zum Fisch. (kein Vergleich mit unseren grünen harten Supermarkt-Bananen).


[starburst1](#) | 17.01, 16:07

ach ja, der Degenfisch wird auf Madeira "Espada" genannt.

[shushannah](#) | 17.01, 20:11

OK :-)
Degenfisch mit Banane könnten wir ja danach als Vorspeise noch essen. Gryn: L.Gryße ;-)
Obwohl, sein Naheverhältnis zu Bananen macht ihn verdächtig als Missing Link; vielleicht frisst er sie. Dann sollten wir ihn nicht verspeisen, sondern ihn noch ein wenig beobachten, vor allem seinen Flossenschlag.

[allgeier](#) | 17.01, 12:06

Interessant,
erscheint im ersten Eindruck plausibel. Mal sehen, wie dieser Vorschlag von anderen Zoologen aufgenommen wird. Man braucht für sowas die Detailkenntnisse ... 

[dieausserirdische](#) | 05.02, 20:43

danke für den Hinweis, dein kriminalistischer Spürsinn und ehrliches Interesse sind bemerkenswert.

[dieausserirdische](#) | 05.02, 20:06

<http://www.eclipsetours.com/sat/index>



Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts,

insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)