

# natur+kosmos

SONDERVERÖFFENTLICHUNG



## World Champions of Nature

natur+kosmos  
Leserservice  
01805 / 260153  
[www.natur.de](http://www.natur.de)

Außergewöhnliche Höchstleistungen – Phänomene in der Tierwelt.  
Sonderveröffentlichung zur Wanderausstellung in Kooperation  
mit der Lufthansa Umweltförderung und NatureLife-International



# Kaum zu toppen

Tiere sind fit, ihr ganzes Leben ist auf Leistung ausgerichtet, auf Höchstleistungen getrimmt – wie bei Spitzensportlern. Im Tierreich wird gesprungen, geflogen, gefangen. Ein Blick ins Trainingslager der Champions.

Der Atem geht ruhig, noch. Luft gleitet bis in die hintersten Lungenbläschen, frischer Sauerstoff fürs Blut. Spannung. Muskeln zeichnen sich ab, wie in Marmor gemeißelt. Hochspannung. Der Puls gibt Gas. „Fertig?“ Ein Schuss. Füße explodieren aus Startblöcken, Arme reißen Körper nach vorne. Jetzt ist Tempo angesagt. Spikes greifen in die Bahn, Tausende johlen auf den Rängen. Voran, schneller, es entscheiden Bruchteile von Sekunden, wer zuerst die Ziellinie passiert. Die Beine hämmern und beschleunigen den Athleten, bis er schier dahinzufiegen scheint ... Nach Sekunden schon ist alles vorbei.

Sprinter geben alles. Müssen alles geben, sie haben nur hundert, zweihundert oder höchstens vierhundert Meter. Auf diesen einen kurzen Lauf müssen sie ihre Leistung verdichten. Der Jamaikaner Usain Bolt gilt zurzeit als derjenige, dem das am besten gelingt. Er ist der einzige Mensch, der die 100 Meter unter 9,6 Sekunden läuft, nämlich 9,58, gelaufen 2009 in Berlin. Das entspricht 44 Kilometern pro Stunde.

Bei einem Rennen mit einem Hasen würde er allerdings hinterhergucken. Der Hoppler erreicht bis zu 70 Stundenkilometer. Rekordhalter ist der Gepard, der quasi aus dem Stand 100 Stundenkilometer schafft. Doch warum scheinen wir uns im Vergleich mit vielen Tieren wie Schnecken zu bewegen?

Und nicht nur in puncto Geschwindigkeit hat der Mensch offenbar Defizite. Warum können selbst kleinste Ameisen scheinbar mühelos ein Vielfaches ihres Körpergewichtes tragen, und wie schaffen es Streifen-gänse in Höhen zu überleben, wo uns ganz fix die Puste ausgeht?

Die Antwort ist kompliziert: Es ist die Mischung aus Veranlagung, Technik und Training. Werfen wir also einen Blick in die Kaderschmiede der Tierwelt. Die Meisterleistungen zeigen einmal mehr, wie wunderbar die Natur gearbeitet hat – die Ausstellung „World Champions of

Nature“ der Lufthansa und der Umweltstiftung NatureLife-International präsentiert faszinierende tierische Champions und plädiert so für den Erhalt der Biodiversität.

Basis aller Höchstleistungen sind die Muskeln. Egal ob zum Schwimmen, Fliegen, Laufen oder Springen – ohne Muskeln geht nichts. Die Kraftmaschinen der Säugetiere, Vögel, Fische und Insekten sind sich dabei erstaunlich ähnlich. Das Prinzip des Anspannens und Erschlaffens hat sich durchgesetzt. Die Evolution holt dabei aus ihrem Standardbaukasten zwei Typen von Muskulatur: die so genannte quergestreifte Muskulatur – etwa in der Wade –, bei der die einzelnen Bausteine regelmäßig angeordnet sind, und die glatte Muskulatur – etwa das Herz –, die unregelmäßig aufgebaut ist und unwillkürlich arbeitet. Vereinfacht gesagt, besteht ein Muskel aus Steuerung, elastischem Element und einem Element, das sich zusammenziehen kann. Das ist beim Puma nicht anders als beim Floh.

Dabei gilt: Je dicker der Muskel, desto mehr Kraft ist möglich. So kann eine Wanderheuschrecke ein Gewicht von 1500 Gramm wegdrü-

Basis aller Höchstleistungen sind die Muskeln. Das ist beim Puma nicht anders als beim Floh

cken – nicht schlecht, wird doch das Insekt selbst gerade einmal fünf Gramm schwer. Dennoch sorgt nicht allein die Muskelmasse für Leistung. Eine fünf Millimeter große Schaumzikade springt 70 Zentimeter hoch. Ein Mensch müsste proportional dazu 250 Meter hoch hüpfen. Aber der menschliche Hochsprungweltrekord liegt bei schlappen 2,45 Meter, die der Kubaner Javier Sotomayor schon 1993 vorgelegt hat.

Das Insekt arbeitet auch nicht allein mit Muskelkraft, sondern mit technischer Raffinesse: Der Trick der Schaumzikade ist, dass sie nur wenig Kraft für den Sprung selbst aufwendet. Sie spannt nur eine Art →

## Lauter? Geht immer!

Das eigene Team lautstark anfeuern, ist bei Menschen sehr wahrscheinlich bereits seit der Steinzeit beliebt. Lärm diente immer schon dazu, den Gegner einzuschüchtern, ihm zu zeigen, wer hier die größte Klappe hat. Bekannt ist etwa der Fall Jerichos, bei dem Trompeten die Stadtmauern zum Einsturz brachten. Viele fühlen sich sicher direkt an die Fussballweltmeisterschaft in Südafrika und den Ton einer Vuvuzela erinnert. Bis zu 120 Dezibel laut ist diese Tröte aus Südafrika, deren Ton an einen Elefanten denken lässt, einen Elefanten mit sehr schlechter Laune. Ursprünglich war sie dafür gedacht, die Stammesältesten von nah und fern zu einem Schwätzchen zusammenzurufen, Furore gemacht hat sie bei den Fußballteams. Auch das Trommeln der Landsknechte, Marschgesänge, die Zwischenrufe im Parlament – menschliches Miteinander ist eben auch ein Wettstreit in Sachen Lautstärke. Einige Tiere würden hervorragende

denn die Frequenz der Töne ist für unsere Ohren zu niedrig. Allenfalls ein wohliges Brummen lässt sich unter Umständen spüren.

Zu hoch sind hingegen die Töne vieler Fledermäuse. Zum Glück, denn ihr Schalldruck liegt bei bis zu 140 Dezibel – vergleichbar mit einem Düsenjäger. Es gilt die Regel, dass Tiere, die hochfrequent schreien, lauter sein müssen, weil die Luft die hohen Frequenzen schlechter trägt als die niedrigen.

An uns vorbei gehen glücklicherweise die fast 190 Dezibel eines Blauwals. Diese Meeressäuger singen das alte Lied: Ich bin hier, wo bist du? Und sind laut genug, dass sich die Tiere auf diese Weise über Hunderte von Kilometern verständigen können. Nur: Einen Wal kann man schlecht mit ins Stadion nehmen.

Prima würden hingegen Löwen in die Westkurve passen, ihr Brüllen ist bei keiner Safari zu überhören – ihre tiefe Tiefe wird weit getragen. Doch muss man

kein Mähnenträger sein, um zu den großen Krakelem Afrikas zu zählen: Auch die Afrikanische Zikade ist kein Leisetreter. 106 Dezibel wurden in einem halben Meter Entfernung gemessen – das entspricht dem Pegel eines Presslufthammers.

Und auch wir Primaten sind gute Schreihälse. Menschenbabys kommen auf über 80 Dezibel. Und südamerikanische Brüllaffen zählen ebenso zu den Stimmgewaltigen wie die Siamangs aus Südostasien. Die geborenen Fans: Wenn sie loslegen, bläht sich ihr Kehlsack fast auf Kopfgröße auf. So haben sie einen Resonanzkörper, der eine Tribüne in Stimmung bringen kann. In manchen Zoos gehen die Pfleger nur noch mit Gehörschutz zu ihren Schützlingen, um nicht taub zu werden.

Am lautesten von allen ist allerdings ein ganz Kleiner. Der Pistolenkrebs bringt es auf 250 Dezibel, indem er seine Schere knallen lässt. Sein Schalldruck ist so laut, dass er damit töten kann – und auf diese Weise kleine Fische fängt. So könnte er sich mit Sicherheit Gehör verschaffen, falls der Schiri Unsinn pfeift.

Schlachtenbummler abgeben. So wäre es nicht verkehrt, einen Elefanten mit auf der Tribüne zu haben. Nicht nur wegen der breiten Brust und den imposanten Stoßzähnen. Der Dickhäuter trompetet auf Vuvuzela-Niveau. Aber nicht nur. Seine Rufe bringen den Boden regelrecht in Wallung und sind mit 90 Dezibel Schalldruck noch kilometerweit wahrzunehmen. Allerdings sind die meisten seiner Botschaften nicht für uns bestimmt, wir können sie nicht hören,



Feder in ihrem Bein. Die Feder besteht aus Resilin, einem hochelastischen Stoff. Will sie hoch hinaus, reicht es, die Arretierung zu lösen – weg ist sie.

Die körperliche Ausstattung ist jedenfalls nicht alles. Ein Delfin kann sieben Meter hoch springen, weil er

über die richtige Technik und genügend Anlauf verfügt. Auch Pumas oder Schneeleoparden könnten niemals so hoch und weit springen, wenn ihre Muskeln nicht durch ständiges Experimentieren der Evolution optimal aufgehängt wären. Und wenn sie es nicht von Kindesbeinen an geübt hätten, um genau den richtigen Moment zum Absprung zu erwischen.

Perfekt ist auch eine andere Katze, die für ihre Schnelligkeit berühmt ist: Geparden – geborene Sprinter. Ihr Körper ist schlank, beinahe filigran, dazu haben sie lange Beine, die weit ausholen können. Auch Technik und Muskeln sind auf absolute Höchstleistung getrimmt – allerdings nur für kurze Zeit. Nach ein paar hundert Metern geht dem Geparden die Puste aus. Seine Muskeln arbeiten überwiegend anaerob, das heißt, er verbrennt Kohlenhydrate, ohne auf zusätzlichen Sauerstoff aus der Atemluft angewiesen zu sein. Blitzschnell wird so Energie frei, die er auf den Savannenboden bringt. Genauso schnell ist die Kraft allerdings auch aufgebraucht.

Die andere Verbrennungsvariante ist die aerobe: Solche Muskeln sind für Ausdauerleistungen prima. Der Mensch ist dabei für Sprint- und Ausdauerleistungen gleich gut gerüstet.

Auch unter Vögeln gibt es unterschiedlichste Sonderanfertigungen

des Standardmuskelaufbaus. Gemeinsam ist aber allen ein wesentlich höherer Blutdruck, beim Star ist er beispielsweise 1,8 mal höher als beim Menschen. So ist der Kreislauf optimal fürs Fliegen eingestellt. Manch ein Pilot der Lufthansa wird sich verwundert die Augen gerieben haben, wenn er über den Wolken sein Wappentier, den Kranich, am Cockpit vorbeiziehen sieht. In Reiseflughöhe muss er sogar aufpassen, dass ihm keine Streifen- oder Schneegans in die Turbine segelt. Diese Höhenspezialisten schaffen es sogar, über den Mount Everest zu fliegen.

Für Menschen ist alles über 7500 Meter Todeszone, weil die Tempera-

turen in dieser Höhe unter minus 50 Grad liegen und der Sauerstoffgehalt nicht mehr zum Leben reicht. Die Gänse und Sperbergeier aber verfügen über eine bestimmte Mutation ihres Blutfarbstoffes, der es ihnen ermöglicht, schneller Sauerstoff aufzunehmen. Und schneller bedeutet in diesem Fall: an ausreichende Mengen Sauerstoff zu kommen.

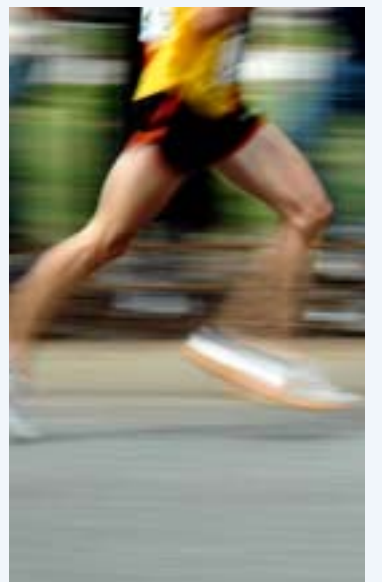
Der Mensch hat nichts von alledem: kein besonderes Blut, keine Gummi-Proteine, die ihm beim Springen helfen, keine Power-Muskeln, die ihn nur so dahinfliegen lassen. Dennoch muss sich auch der Mensch sportlich gesehen in einer Disziplin nicht verstecken: Im Dauerlauf macht ihm kaum ein Tier was vor. Das gilt nicht nur für Ultramarathonläufe von fast 250 Kilometern binnen 24 Stunden. Zwischen 20 und 40 Kilometer pro Tag lässt unser Standardprogramm zu. Darauf hat die Evolution unseren Körper eingestellt. Das ist doch was!

PETER LAUFMANN

## Der Mensch steht nicht auf dem Treppchen

Kein Mensch könnte je so lange und effektiv trainieren, um im Wettkampf mit Tieren nicht in jeder Disziplin zu unterliegen. Der einfache Unterschied: Für den Menschen ist es Sport. Anders in den Weiten der Prärien, Steppen und Savannen: Hier sind Schnelligkeit und Ausdauer eine Frage des Überlebens. Jäger und Gejagte gehören zu den schnellsten Säugetieren der Welt – wie der Gepard und der Gabelbock. Und so hat jede Leistung ihre tiefen Wurzeln im Kampf um Leben und Tod. Die Liste der einsamen Rekorde im Tierreich ist lang, und sie gilt für nahezu jede Form der Fortbewegung und extremer Fähigkeiten.

Die Porträts von Säugern, Reptilien, Vögeln und Insekten, die in der Ausstellung „World Champions of Nature“ exemplarisch vorgestellt werden und die Sie auf den folgenden Seiten sehen, zeigen einen kleinen Ausschnitt von dem, was Tiere alles leisten können.





Kräftige Muskeln und lange Beine machen den Gabelbock zum schnellsten Mittelstreckenläufer; in vollem Lauf fliegt er förmlich durch die Luft.

## Gabelbock

*Antilocapra americana*

**Verbreitungsgebiet:** Präriegebiete im westlichen Nordamerika und nördlichen Mexiko  
**Champion in:** Mittelstreckenlauf

**Leistung:** bis zu 88,5 km/h auf einer Strecke bis zu einem Kilometer

Kein Tier läuft über eine längere Entfernung so schnell wie der Gabelbock. Auf kurze Distanz könnte er sogar eine Autobahn benutzen. Sein Lebensraum, die offene Prärie, gibt dem Gabelbock keine Möglichkeit, sich zu verstecken. So sind Geschwindigkeit und Ausdauer der einzige Schutz im Überlebenskampf. Ein für Säugetiere großes Herz und große Lungen sowie ein hoher Hämoglobinspiegel im Blut liefern den Sauerstoff.  
**Bestand:** Anfang des 20. Jahrhunderts einige Millionen Tiere, heute deutlich dezimiert, geschätzt zwischen 0,5 und 1 Million



Das Revier des Geparden umfasst bis zu 600 Quadratkilometer. Er ist ein Sichtjäger, liebt Anhöhen, jagt am Tag mit Vorliebe Gazellen.

## Gepard

*Acinonyx jubatus*

**Verbreitungsgebiet:** Afrikanische Savannen, einige wenige Exemplare in Asien  
**Champion in:** Sprinter  
**Leistung:** bis zu 103 km/h

Höchstens eine Minute dauert die Jagd des unnachahmlichen Sprinters. Der Gepard geht buchstäblich ab wie eine Rakete. Nach nur 200 Metern erreicht er seine Spitzengeschwindigkeit von um die 100 km/h. Danach benötigt er eine Erholungsphase von mehreren Minuten – zum Auskühlen. Diese Spitzengeschwindigkeiten erreicht der Gepard dank eines hochbeweglichen Rückgrates, das eine enorme Schrittlänge erlaubt.  
**Bestand:** Geschätzt ca. 12.500 in 25 Ländern Afrikas, im Iran nur noch rund 100



Grüne Mambas sind auf Büschen und Bäumen zu Hause, lieben Land und Wasser gleichermaßen. Sie werden 1,5 bis 2,5 Meter lang.

## Grüne Mamba

*Dendroaspis viridis*

**Verbreitungsgebiet:** Tropischer Westen und Süden Afrikas, Küstenländer  
**Champion in:** Eine der schnellsten Schlangen  
**Leistung:** Spurtgeschwindigkeit beträgt über 30 km/h

Die Grüne Mamba ist eine perfekte Schwimmerin und gehört zu den schnellsten Schlangen überhaupt – in Bäumen wie auf dem Boden. Eine wahre Meisterleistung, wie das filigrane Reptil den bis über zwei Meter langen Körper in völliger Balance sogar über Baumäste bewegt. Aber aufgepasst: Sie zählt auch zu den giftigsten Schlangen Afrikas.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert



Der Strauß ist Mehrfachrekordhalter: Er ist der größte und schnellste Vogel, der noch dazu das größte Ei von bis zu 1,9 kg Gewicht legt.

## Strauß

*Struthio camelus*

**Verbreitungsgebiet:** Trockenregionen/Savannen östliches und südliches Afrika, südlich der Sahara  
**Champion in:** Schnellster Zweibeiner  
**Leistung:** Höchstgeschwindigkeit beträgt über 70 km/h

Den überwiegenden Teil des Tages zieht der Strauß auf der Suche nach Futter gemächlich umher. Fühlt sich der flugunfähige Vogel bedroht, schaltet er den „Turbo“ ein. Dabei erreicht er mühelos 50 km/h, in Notsituationen sogar über 70 km/h.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert

# Außergewöhnliche Schwimmer und Taucher

## Grauwal

*Eschrichtius robustus*

**Verbreitungsgebiet:** Nordpazifik; Ostpazifik: vor Mexiko, USA, Kanada, Russland; Westpazifik: vor China, Japan, Nord- und Südkorea, Russland  
**Champion in:** Langstreckenschwimmen  
**Leistung:** Bis zu 16.000 Kilometer Schwimmstrecke im Jahr

Grauwale sind mit maximal 8 km/h langsame Schwimmer, die sich meist nur wenige Kilometer von der Küste entfernt aufhalten. Was sie aber an Strecken zurücklegen, ist nahezu unvorstellbar. Bis zu 16.000 Kilometer sind sie auf der Wanderung vom Golf von Alaska bis zur Küste Mexikos unterwegs, wo sie im Winter ihre Jungen zur Welt bringen. Und dann zieht der Grauwal wieder zurück in seine nahrungsreichen Jagdgründe im hohen Norden.

**Bestand:** Ostpazifik 21.000, Westpazifik etwa 100

Die letzte im Atlantik lebende Population von Grauwalen wurde vermutlich im 17. Jahrhundert ausgerottet.



## Pottwal

*Physeter macrocephalus*

**Verbreitungsgebiet:** Ozeane weltweit, von den Polen bis zum Äquator  
**Champion in:** Tiefenrekordhalter und Dauertaucher  
**Leistung:** Taucht 2000 bis 3000 Meter tief

Spätestens seit dem Roman „Moby Dick“ ist er eine lebende Legende: der Pottwal, ein Tier der Superlative. Der größte Zahnwal, ausgestattet mit dem größten Gehirn im Tierreich (über 9 Kilogramm), ist eine Sportskanone im Wasser, auch wenn es sein gigantischer Körperbau mit bis zu 50 Tonnen Gewicht kaum vermuten lässt. Er taucht von allen Säugetieren am tiefsten und am längsten. Ein Tauchgang kann bis zu zwei Stunden dauern.  
**Bestand:** 360.000 Tiere

Männliche Pottwale verlassen in jedem Sommer die tropischen Gewässer und ziehen bis an die Grenze des Polareises.



## Schwertfisch

*Xiphias gladius*

**Verbreitungsgebiet:** Gemäßigte warme und tropische Meere  
**Champion in:** Einer der schnellsten Sprinter im Wasser  
**Leistung:** bis zu 100 km/h schnell

Die Gestalt einzigartig, der Name so treffend: Der Schwertfisch ist leicht zu erkennen an seinem speziellen Oberkiefer, einem flachen, spitzen Schwert, das fast ein Drittel der Gesamtkörperlänge erreicht. Schwertfische sind ausdauernde Schwimmer, die Spitzengeschwindigkeiten von über 100 Stundenkilometer erreichen können. Menschliche Rekordhalter schaffen im Wasser etwa 7,5 km/h.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert, im Nordatlantik gefährdet

Schwertfische sprinten und jagen nicht nur an der Wasseroberfläche, sondern auch in Tiefen von bis zu 800 Metern.



## Kaiserpinguin

*Aptenodytes forsteri*

**Verbreitungsgebiet:** Antarktis  
**Champion in:** Vogel als Tiefenrekordhalter und Dauertaucher  
**Leistung:** Taucht bis zu 20 Minuten und bis zu 500 Meter tief

Je heller es ist, desto tiefer geht es für die Sichtjäger hinab. Zur Fortpflanzung verlässt der „Kaiser“ das Packeis und wandert mehrere Wochen bis zu 200 Kilometer zu den Brutplätzen auf dem Festland. Die Männchen verbringen die gesamte Brutzeit von 62 bis 67 Tagen bei bis zu minus 40 Grad auf dem Ei.  
**Bestand:** 300.000 Tiere

Der Kaiserpinguin ist der größte und am südlichsten lebende Pinguin. Als einziges Wirbeltier überlebt er im antarktischen Inlandeis länger.



## Fortbewegungstalente auf dem Land



Schlank und aerodynamisch – das sind die Voraussetzungen, um mit geringstem Luftwiderstand die längste aller Vogelreisen anzutreten.

### Küstenseeschwalbe

*Sterna paradisaea*  
**Verbreitungsgebiet:** Arktis und Antarktis  
**Champion in:** Wanderflieger mit der längsten Strecke  
**Leistung:** Hin und zurück 30.000 Kilometer

Brüten in der Arktis und Überwintern in der Antarktis (während des südlichen Sommers). Ein so mobiles Dasein kann nur führen, wer eine Strecke über 15.000 Kilometer Luftlinie und mehr bewältigt. Die Seeschwalben tun dies Jahr für Jahr, kennen den Weg, folgen der Route, als wäre eine Landkarte einprogrammiert. Sie fliegen dabei grundsätzlich entlang der Küsten über Wasser. Kein Wunder, findet die Seeschwalbe dort ihren Kraftstoff in Form von Fisch. Der Zug in die Winterquartiere und wieder zurück erstreckt sich jeweils über einen Zeitraum von vier bis fünf Monaten.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert



Kraniche beherrschen den Formationsflug, fliegen in Keilen, Winkeln oder schrägen Reihen. Das reduziert den Luftwiderstand.

### Grauer Kranich

*Grus grus*  
**Verbreitungsgebiet:** Nord- und Mitteleuropa, Nordasien  
**Champion in:** Höchstleistungen im Nonstop-Flug  
**Leistung:** 2000 Kilometer-Flüge

Kraniche sind weltweit mit 15 Arten auf allen Kontinenten verbreitet, außer in Südamerika. Wo immer sie vorkommen, haben sie die Menschen fasziniert. Sie beflügeln Fantasie, Poesie und Kunst, kommen in Mythen und Märchen vor. Ihr Balzverhalten, der „Tanz der Kraniche“, hat die Tänze der Naturvölker geprägt. Die Deutsche Lufthansa setzt sich grenzüberschreitend für ihr Wappentier ein, das regional durch Zerstörung des natürlichen Lebensraumes bedroht ist.  
**Bestand:** 360.000 bis 370.000 Individuen, regional gefährdet



Der Sturzflug des Wanderfalcons ist eine extreme Hochgeschwindigkeitsleistung. Mit Wandern hat das eher wenig zu tun.

### Wanderfalke

*Falco peregrinus*  
**Verbreitungsgebiet:** Weltweit, außer Antarktis, Regenwaldgebiete, Trockenregionen  
**Champion in:** Schnellster Sturzflieger  
**Leistung:** Über 300 km/h

Der Wanderfalke fliegt in Grenzbereichen im Formel-1-Tempo. Physikalisch berechnet könnte ein Tier, das ein Kilo wiegt, 385 km/h erreichen. Bei seinen Angriffen aus teilweise mehreren Kilometern Höhe erbeutet der etwa krähengroße Falke hauptsächlich Tauben, Drosseln und Stare. Charakteristisch für seine Beuteflüge sind die kurvigen Flugbahnen, die er häufig für die Annäherung wählt.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert



Der beste Wandervogel verbucht noch einen weiteren Weltmeistertitel: Er hat die längsten Flügel mit einer Spannweite von bis zu 3,40 Metern.

### Wanderalbatros

*Diomedea exulans*  
**Verbreitungsgebiet:** Südliche Ozeane rund um die Antarktis  
**Champion in:** Schnellster Dauerflieger  
**Leistung:** Bis zu 55 km/h schnell

Der Wanderalbatros gilt als „König der Lüfte“. Er kann wochenlang in der Luft bleiben. Über lange Strecken fliegt er mit Geschwindigkeiten von bis zu 55 km/h, für kurze Zeit beschleunigt er sogar auf 80 km/h. Am Boden ist er eher unbeholfen. Zum Starten braucht er guten Wind und einen langen Anlauf.  
**Bestand:** Etwa 15.000 Brutpaare, als gefährdet eingestuft

# Weit- und Hochspringer

## Schneeleopard

*Uncia uncia*  
**Verbreitungsgebiet:** Hochgebirge Zentralasiens, vor allem in Tibet und China  
**Champion in:** Weitsprung  
**Leistung:** Schafft 12 bis 16 Meter

Bei den Vierbeinern steht eine Großkatze auf dem Siegertreppchen: der Schneeleopard. Typische physische Merkmale ermöglichen Sprünge über bis zu 16 Meter breite Gletscherspalten. Diese Großkatzen erreichen solche Höchstleistungen mithilfe ihrer stark ausgebildeten Brust, der kurzen Vorderbeine mit den kräftigen, breiten Tatzen, der längeren Hinterbeine und des langen, buschigen Schwanzes, der die nötige Balance ermöglicht. Die Pranken mit einem dichten Sohlenpolster verhindern das Einsinken im tiefen Schnee. Die Tiere sind bis in Höhen von 5500 Metern anzutreffen.  
**Bestand:** Geschätzt 3500 wild lebende Individuen, als stark gefährdet eingestuft

Immer auf dem Sprung und mit idealer Tarnung ausgerüstet, ist der Schneeleopard ein perfekter Anschleichjäger.



## Puma

*Puma concolor*  
**Verbreitungsgebiet:** Nord- und Südamerika, vom Süden Kanadas bis nach Patagonien  
**Champion in:** Hochsprung  
**Leistung:** Schafft über 5 Meter

Vom Boden aus schafft der Puma mit seiner enorm kräftigen Statur Sprünge bis zu 5,40 Meter Höhe. Und auch im Weitsprung mit bis zu zehn Metern erbringt er Höchstleistungen. Bei den Indianern war der Puma gerade wegen seiner universellen Sprungeigenschaften hoch geachtet. Diese benötigt die Raubkatze auf ihren Beutezügen, bei denen sie auch vor Elchen und Hirschen nicht halt macht, die sie an Körpergröße übertreffen.  
**Bestand:** Weniger als 50.000 erwachsene Tiere, gilt als noch nicht gefährdet

Der Puma ist ein Einzelgänger, der in seinem Revier, das von Halbwüsten bis ins Hochgebirge reichen kann, seine Sprungkraft bei der Jagd einsetzt.



## Wiesenschaumzikade

*Philaenus spumarius*  
**Verbreitungsgebiet:** Europa, Nordafrika, Asien, Nordamerika  
**Champion in:** Hochsprung  
**Leistung:** Schafft 70 Zentimeter

Lange galt der Floh als Sprung-Champion der Leichtgewichte. Falsch, wie man heute weiß: Die Wiesenschaumzikade springt bis zu 70 Zentimeter hoch. Möglich ist dies dank einer Art Klettverschluss, der die Beine in permanent gespannter Position hält und sie mit unglaublicher Kraft aufschnappen lässt. Die Absprunggeschwindigkeit beträgt vier Meter in einer Millisekunde. Das entspricht der 400-fachen Kraft des Körpergewichts.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert

Charakteristisch sind die „Schaumnester“ für die Larven, die man beim Wandern an Gräsern und Büschen finden kann.



## Floh

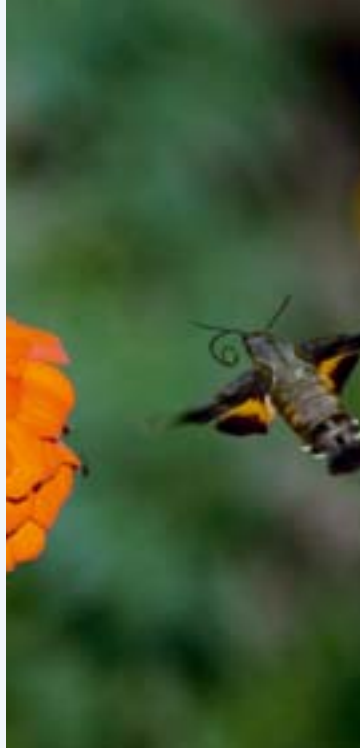
*Siphonaptera*  
**Verbreitungsgebiet:** Weltweit  
**Champion in:** Weitsprung  
**Leistung:** Schafft 0,5 Meter

Einen halben Meter schafft ein Floh – das Zweihundertfache seiner Körpergröße. Das Sprungvermögen verdankt der Floh seinen kräftigen Hinterbeinen. Die Muskeln alleine schaffen das allerdings nicht. Flöhe haben in ihren Beinen so genannte Resilinpilster aus elastischem Protein, welche vor dem Sprung wie ein Bogen gespannt werden und den Effekt eines Katapults erzielen.  
**Bestand:** Weltweit kennt man ca. 2500 Arten, in Mitteleuropa 70.  
**Bestand:** Nicht quantifiziert

Der Floh ist mit durchschnittlich nur 2,5 Millimeter Körpergröße unter den Leichtgewichten im Tierreich ein wahres Sprungwunder.



# Viel- und Schnellflieger



Das Taubenschwänzchen gehört zu den wenigen Insekten, die nicht nur vor-, sondern auch rückwärts fliegen können.

## Taubenschwänzchen

*Macroglossum stellatarum*

**Verbreitungsgebiet:** Permanent besiedelt sind Südeuropa, Nordafrika, Mittelasien. In den Sommermonaten auch nördliches Europa und Asien

**Champion in:** Vielseitigkeitsflieger

**Leistung:** Distanzflug 3000 km; Geschwindigkeit bis zu 80 km/h; im Schwirrflug 70 bis 90 Flügelschläge pro Sekunde

Das Taubenschwänzchen ist ein Schmetterling und kein Vogel, wenngleich es häufig mit dem Kolibri verglichen wird. Schnelligkeit und Wendigkeit zeichnen den Nachtfalter aus. Beim Nektarsaugen steht er im Schwirrflug vor den Blüten und saugt mit seinem langen Rüssel bis zu 100 Blüten in der Minute aus. Die Schlagfrequenz der Flügel beträgt 70 bis 90 Schläge pro Sekunde. Beim Winterzug fliegt er 3000 Kilometer in 14 Tagen.

**Bestand:** Nicht quantifiziert



Die beweglichen Flügel erlauben es dem Breitschwanzkolibri, rückwärts, seitwärts und auf der Stelle zu fliegen.

## Breitschwanzkolibri

*Selasphorus platycercus*

**Verbreitungsgebiet:** Nordamerika

**Champion in:** Flügelschlagfrequenz, Schnellfliegen und Vieltrinken

**Leistung:** 50 Flügelschläge pro Sekunde, über 90 km/h schnell, trinken täglich bis zum Fünffachen ihres Körpergewichts

Wie seine 330 bis 340 Kollegen – so viele Kolibri-Arten gibt es weltweit – kann der Breitschwanzkolibri seine Flügel so schnell schlagen, dass das menschliche Auge die Bewegung nicht mehr wahrnehmen kann. Bezogen auf die Körpergröße sind Kolibris die schnellsten Wirbeltiere der Welt, einige Arten erreichen bis zu 98 km/h. Die Energie dafür nehmen sie über große Mengen Nektar auf.

**Bestand:** Nicht quantifiziert



Der Rhinoceros-Käfer: Mit seinem starren Kopf- und beweglichen Brusthorn ist das Kraftpaket ein geschickter Duellant.

## Rhinoceros-Käfer

*Xylotrupes gideon*

**Verbreitungsgebiet:** Südostasien

**Champion in:** Gewichtheben. **Leistung:** Hebt das 850-fache seines Körpergewichts

Eine Testreihe hat ergeben, dass ein Rhinoceros-Käfer das 850-fache seines eigenen Gewichts auf dem Rücken tragen kann. Ein unschlagbarer Rekord. Ein ausgewachsener Elefant ist höchstens mit 25 Prozent seines Körpergewichts belastbar. Die imposante Erscheinung der Männchen lässt das tatsächliche Vermögen dennoch nicht erahnen. Bei maximal 70 Millimeter Körperlänge können sie über 20 Kilogramm stemmen.

**Bestand:** Nicht quantifiziert, gilt als bedrohte Tierart



Auf dem Waldboden sieht man die Rote Waldameise häufig Kiefernadeln und schwere Blätter schleppen, die sie zu ihrem Nest trägt.

## Rote Waldameise

*Formica rufa*

**Verbreitungsgebiet:** Europa, Kleinasien

**Champion in:** Gewichtheben. **Leistung:** Hebt das bis zu 50-fache des eigenen Gewichts

Ameisen wie die heimische Rote Waldameise, die selbst nur zehn Milligramm wiegt, können das 30- bis 50-fache ihres Gewichts schleppen. Die wahren Kraftpakete im Tierreich sind die Kleinen und Leichten, sie haben die relativ stärkeren Muskeln und werden in ihrer Leistung von ihrem eigenen Körpergewicht wenig behindert.

**Bestand:** Nicht quantifiziert, Gefährdung anzunehmen

# Besonderes Format

## Schnurwurm

*Lineus longissimus*

**Verbreitungsgebiet:** Nördlicher Atlantik, um die Britischen Inseln, entlang der Norwegischen Küste, bis in Nord- und Ostsee

**Champion in:** Längstes Tier der Welt

**Leistung:** Auseinandergezogen Länge von 30 Metern, einzelne Exemplare über 50 Meter Länge

Schnurwürmer, die ihr besonderes Format meistens gut verstecken, sind eher als Knäuel und verknotet auf sandigem und verknottet auf steinigem Untergrund in flachen Wasserzonen anzutreffen. Rekordverdächtig war ein Fund vor der Küste Schottlands: 55 Meter soll das angespülte Exemplar gemessen haben, aber das war schon vor 150 Jahren. Bis zu 30 Meter sind häufiger. Der fleischfressende Jäger hat einen Durchmesser zwischen einem und neun Millimetern.

**Bestand:** Über 60.000 Tiere, regional bedroht

*Lineus longissimus* schafft es, seinen muskulären Schlauch-Körper auf voller Länge zu dehnen und wieder zu verknoten.



## Riemenfisch

*Regalecus glesne*

**Verbreitungsgebiet:** Gemäßigte und tropische Gewässer

**Champion in:** Längster Fisch.

**Leistung:** Bis zu 17 Meter lang

Wenngleich der Blauwal als Meeresbewohner dem schlanken Riemenfisch bei weitem in Länge und vor allem natürlich in puncto Gewicht überlegen ist, ist der Riemenfisch der wohl längste Fisch. Riemenfische sind bislang allerdings kaum gesichtet worden, leben sie doch in den dunklen Tiefen der Ozeane. Im Golf von Mexiko ist Forschern eine seltene Aufnahme geglückt: In 1500 Metern Tiefe filmten sie mit einem ferngesteuerten Tauchboot einen lebenden Riemenfisch von etwa siebzehn Meter Länge.

**Bestand:** Nicht quantifiziert

*Die Schwimmereigenschaften des Riemenfisches sind bemerkenswert: Er steht, schwimmt und taucht nicht nur waag-, sondern auch senkrecht.*



## INTERVIEW



Claus-Peter Hutter ist Präsident von NatureLife-International.

## „Klimavorsorge und Naturschutz gehen Hand in Hand“

Claus-Peter Hutter zum Zusammenhang von Armutsbekämpfung und Naturschutz.

Herr Hutter, in Ihrer neuen Ausstellung

zeigen Sie die Superleistungen der Tiere. Was hat das mit Naturschutz zu tun?

Es gehört zu unserem Bildungskonzept, dass Naturschutz in allererster Linie mit Spaß gemacht werden muss. Sonst verpufft er meist wirkungslos. Wenn die Besucher der Ausstellung darüber staunen, dass ein Wanderfalke so schnell wie ein ICE auf Sturzflug geht, dann werden sie wahrscheinlich viel eher dazu bereit sein, etwas zum Schutz seiner Lebensräume beizutragen, als wenn ich mit erhobenem Zeigefinger daherkomme.

In Ihrer alltäglichen Arbeit stellen Sie oft den Menschen in den Vordergrund – und nicht die Vielfalt der Natur. Warum?

Ohne die Menschen mit ihren Bedürfnissen ernst zu nehmen, kann kein langfristiger Schutz der natürlichen Ressourcen gelingen. Deshalb arbeitet NatureLife-International eng mit lokalen Partnerorganisationen und den Menschen vor Ort zusammen. Regionalentwicklung, Klimavorsorge und Naturschutz gehen dabei Hand in Hand und sorgen so für mehr Arbeitsplätze und Lebensqualität.

Dementsprechend stellen Sie auch das Thema Armutsbekämpfung ins Zentrum Ihrer Naturschutzarbeit ...

... das haben viele Menschen leider noch nicht begriffen: Wir müssen vor allem die ärmeren Länder unterstützen. Nur wenn es den Menschen vor Ort gut geht, werden sie den Regenwald erhalten. Wenn es nicht gelingt, dort die grünen Lungen zu erhalten, werden als Folge der Klimaerwärmung auch unsere Naturschätze verschwinden.

**WORLD CHAMPIONS OF NATURE:** Die Besten der Besten zeigt die Wanderausstellung der Umweltstiftung NatureLife-International in Kooperation mit der Lufthansa Umweltförderung und natur+kosmos. Welches Tier springt am höchsten? Welches taucht am tiefsten? Die Meisterleistungen zeigen die unglaubliche Vielfalt der Vögel, Säuger, Fische und Insekten und wie wichtig es ist, diese Vielfalt um jeden Preis zu erhalten.

Alle Termine und Orte unter [www.naturelife-international.org](http://www.naturelife-international.org)

**NATURELIFE-INTERNATIONAL** ist eine gemeinnützige Stiftung, die sich auf den unterschiedlichsten Ebenen für Klimaschutz, Umweltvorsorge, Armutsbekämpfung und den Erhalt unseres Naturerbes einsetzt. Ziel von NatureLife-Projekten ist nicht nur die ökologische Weiterentwicklung ländlicher Räume, sondern vor allem auch die Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen. Kontakt: Bahnhofstr. 35, D-71638 Ludwigsburg, E-Mail: [info@naturelife-international.org](mailto:info@naturelife-international.org), Internet: [www.naturelife-international.org](http://www.naturelife-international.org)

**Spendenkonto:** Konto-Nr.: 2 209 029 / Landesbank Baden-Württemberg / BLZ 600 501 01.

**IMPRESSUM:** Ein Sonderdruck von natur+kosmos (Leserservice 01805/260153, [www.natur.de](http://www.natur.de)) zur Ausstellung „World Champions of Nature“. Eine gemeinsame Ausstellung von NatureLife-International und Deutsche Lufthansa AG. **Quellen** zum Bestand und zu Gefährdungskategorien: IUCN International Union for Conservation of Nature, Red List of Threatened Species. **Konzept, Text und Redaktion der Ausstellung:** Heike Forsberg Kommunikation. **Redaktion des Sonderdrucks:** Dr. Horst Hamm, Ilona Jerger (verantwortlich). **Layout:** Hans Dresl, Anne Voigt. **Verlag:** Konradin Medien GmbH. **Druck:** Konradin Druck GmbH. **Fotos:** Getty Images (22 Bilder), Fotolia/Eric Isselée (1 Bild: Elefant), Fotolia/Matty Symons (1 Bild: Läufer), Alamy (1 Bild: Schnurwurm), Jonathan Bird/Peter Arnold (1 Bild: Riemenfisch).

# Geschicklichkeitsflieger und Gewichtheber

## Lebensgrundlage biologische Vielfalt: Lufthansa engagiert sich.



Lufthansa fördert bereits seit vielen Jahren die Arbeit deutscher und internationaler Umwelt- und Naturschutzorganisationen. Ziel dieses Engagements ist es, biologische Vielfalt sowie einzigartige Naturlandschaften zu bewahren. Einen Schwerpunkt hierbei bilden die Artenschutzaktivitäten des Konzerns, wobei dem Schutz bedrohter Kranicharten und ihrer Lebensräume das besondere Interesse gilt. Balance zu halten ist für uns Unternehmensverpflichtung. Mehr dazu in der Broschüre „Umweltförderung“ und im Lufthansa-Nachhaltigkeitsbericht „Balance“, abzurufen unter [www.lufthansa.com/verantwortung](http://www.lufthansa.com/verantwortung)