

# Vertebraten

Vertebraten, lat. Vertebrata: Wirbeltiere. Wirbeltiere sind alle Tiere, die eine Wirbelsäule besitzen.

**Traditionell werden die Wirbeltiere in fünf Klassen unterteilt:**



▪ Servalkätzin mit Nachwuchs im Zoo

Fische

- Amphibien
- Reptilien
- Vögel
- Säugetiere

Die traditionelle Unterteilung ist heute nicht mehr haltbar, wird aber rein der Praktikabilität – auch im wissenschaftlichen Umfeld – oft weiter verwendet.

## Gemeinsamer Grundbauplan

Allen Wirbeltieren ist ein Grundbauplan gemeinsam, der sich durch eine Reihe von gemeinsamen abgeleiteten Merkmalen auszeichnet:

- Mehrschichtige Epidermis: Die äußere Hautschicht der Wirbeltiere teilt sich in mehrere, übereinanderliegende Zellschichten mit unterschiedlichem Aufbau und Funktion auf. Innerhalb der Wirbeltiere ist diese Haut noch weiter differenziert, so gibt es Schuppen, Federn, Haare etc.
- Hirnschädel: das Gehirn und das wichtigste Sinneszentrum ist durch einen Schädel geschützt.
- Gehirn: Der vordere Teil des Nervensystems ist zu einem mehrteiligen Gehirn ausgebildet.
- Jedes Wirbeltier verfügt über zehn Gehirnnerven, die das Gehirn mit dem Rest des Körpers verbinden.
- Labyrinthorgan: wirkt bei den meisten Wirbeltieren als Gleichgewichtssinnesorgan.
- weitere Gemeinsamkeiten vor allem in der Embryonalentwicklung

## Moderne Systematik

Wirbeltiere, über 70.000 Arten (alle Zahlen sind gerundet)

- Rundmäuler: 130 Arten
  - Schleimaale (Myxini): 80 Arten
  - Neunaugen (Petromyzontida): 50 Arten
- „Ostracodermi“ ausgestorbene Sammelgruppe
- Kiefermäuler (Gnathostomata): über 70.000 Arten
  - Placodermi: ausgestorbene Sammelgruppe
  - Acanthodii: ausgestorbene Sammelgruppe
  - Knorpelfische (Chondrichthyes): etwa 1300 Arten
  - Knochenfische (Osteichthyes):
    - Strahlenflosser (Actinopterygii): über 33.000 Arten
    - Fleischflosser (Sarcopterygii): 8 Arten
- Landwirbeltiere (Tetrapoda): über 35.000 Arten
  - Amphibien (Amphibia): ca. 8000 Arten
  - Amnioten: über 28.000 Arten
    - Sauropsida

- Reptilien (Reptilia), ca. 11.000 Arten
- Vögel (Aves), ca. 11.000 Arten
- Säugetiere (Mammalia): ca. 6500 Arten

Streng genommen sind sowohl die Vögel wie auch die Säugetiere eine Untergruppe der Reptilien. Die Stellung der Dinosaurier ist umstritten, sie befanden sich während ihrer Entwicklung zumindest teilweise auf dem Weg vom Reptil zum Vogel.



Männchen des Rotkardinals

Die ausgestorbenen Sammelgruppen „Ostracodermi“, Acanthodii und Placodermi werden heute nur noch aus praktischen Gründen als Gruppen behandelt. Die Tiere, die heute in ihnen gesammelt werden, sind oft nicht näher miteinander verwandt.

## Verbreitung

Wirbeltiere sind heute weltweit verbreitet. Man findet sie in Meerestiefen von 8000 m und mehr ebenso wie an der Meeresoberfläche, wellenumtosten Küsten, Korallenriffen, in Süßgewässern, Wäldern, Wüsten, in der Luft und am Boden, kletternd, laufend, fliegend, schwimmend. Lediglich einige wenige extrem salzige, extrem trockene oder extrem kalte Lebensräume sind frei von ihnen.



Leistenkrokodil

Derzeit sind etwas mehr als 70.000 lebende Wirbeltier-Arten beschrieben. Etwas mehr als die Hälfte davon sind Fische. Jedes Jahr werden mehrere hundert lebende und tausende fossile Wirbeltierarten entdeckt und wissenschaftlich beschrieben.

In der Moderne gelten 63 Fischarten, 32 Amphibienarten, 33 Reptilienarten, 159 Vogelarten und 126 Säugerarten als definitiv ausgestorben. Viele Arten, die heute als bedroht gelten, sind aber möglicherweise bereits ebenfalls ausgestorben oder werden in den nächsten Jahren aussterben. Bei den Vögeln wird mit 10 bis 12 aussterbenden Arten jedem der 2020er-Jahre gerechnet. Bei den anderen Gruppen ist die Rate ähnlich.

Einige wenige, als ausgestorben geltende Arten konnten nach dem „offiziellen Aussterben“ wieder entdeckt werden.

## Größe

Die kleinsten Wirbeltiere sind vermutlich Karpfenfische der Art *Paedocypris grogenetica* mit 7,9 mm Länge beim Weibchen und 10 mm beim Männchen. Der Frosch *Paedophryne amauensis* erreicht eine Länge von 7,7 mm.

Die meisten Wirbeltiere sind größer, generell gehören sie zu den größeren Tieren. Bis auf wenige Ausnahmen (Architeuthis, andere Kopffüßer, Krebstiere wie Hummer und Nesseltiere) erreichen Wirbellose selten Größen von mehr als ein paar Zentimetern. Die meisten Wirbeltiere bewegen sich größenmäßig im Bereich unter 50 cm Kopf-Rumpf-Länge und 5 kg Gewicht.



Blauwal im offenen Meer

Als größtes Wirbeltier gilt der Blauwal *Balaenoptera musculus* mit einer angegebenen Maximallänge von 33,6 m und einem Maximalgewicht von 200 t. Die 33,6 m wurden wissenschaftlich ermittelt, die 200 t sind ein regelmäßig zitiertes Schätzmaß, das sich durch Addition besonders großer Einzelorgane ergibt. Als größtes Landtier gilt *Argentinosaurus* mit ca. 30 m Länge und etwa 73 t Gewicht. Auch diese Daten basieren auf Schätzungen. Das größte, rezente Landtier ist der Afrikanische Steppenelefant *Loxodonta africana*. Große Bullen erreichen bis zu 7 t Maximalgewicht.