

Brillenpinguin

Zooschule Hannover
Adenauerallee 3, 30175 Hannover
Tel: (0511) 28074 - 125
Fax: (0511) 28074 - 126
E-mail: zooschule@zoo-hannover.de
Internet: www.zooschule-hannover.de



Systematische Stellung:

Klasse : Vögel (Aves)
Ordnung : Pinguine (Sphenisciformes)
Familie : Pinguine (Spheniscidae)
Gattung : Brillenpinguin (Spheniscus)
Art : Brillenpinguin (S. demersus, L.)

Daten:

Körperhöhe: ca. 65 cm
Körperlänge: ca. 70 cm
Flügelspannweite: ca. 50 cm
Körpergewicht: ca. 2,5 kg
Lebensalter: ca. 20 Jahre im Zoo

Anatomische und morphologische Besonderheiten

Der Name Pinguin stammt vom lateinischen penguus, was fett bedeutet. Brillenpinguine besitzen eine 1–2 cm dicke Fettschicht als Wärmeisolierung, größere mehr. Das Unterhautfettgewebe ist gut durchblutet, was im Bedarfsfall eine Wärmeabgabe erleichtert. Dennoch besteht in warmen Klimaten eine latente Überhitzungsgefahr.

Weibchen und Männchen sind äußerlich nicht zu unterscheiden. Die Oberseite, Wangen, Kehle und ein hufeisenförmiges Band auf der Unterseite sind schwarz. Die Unterseite ist sonst weiß. Wie bei vielen Tieren (z.B. Orca, Springbock) ist das Prinzip der Gegenkontrastierung gut ausgebildet. Ein breites, weißes Augenbrauen- und Schläfenband (Brille!) sind namensgebend. Ein rosa Fleck auf der Schnabelwurzel sichert die Arterkennung. Die Füße sind schwarz gefärbt, daher ist der Name "black footed penguin") berechtigt. Der Schnabel ist gerade und kräftig, der Schwanz ist kurz. Er kann als Stütze beim Stehen dienen (Dreibein).

Die Vögel besitzen einen spindelförmigen Körper. Daraus resultiert ein sehr geringer Strömungswiderstand. Der CW-Wert liegt bei 0,03. Die beiden Ruderfüße weisen 4 Zehen auf, zwischen denen sich angelegte Schwimmhäuten befinden. Sie sind an der Körperende an die strömungstechnisch günstigste Stelle verlagert. Die Flügel sind zu Flossen umgestaltet und sind für den Vortrieb verantwortlich. Sie werden durch Rotation im Schultergelenk bewegt, dabei mit Vorderkante nach vorne geführt. Der Abschlag nach hinten erfolgt mit der Breitseite. Über ihre Innenseite wird überschüssige Wärme abgegeben.

Das Federkleid ist dicht und gleichmäßig verteilt. Die Federlänge beträgt 2–3 cm. Dadurch, dass die Federspitzen dachziegelartig übereinander gelegt sind, wird eine glatte Oberfläche und eine gute Bedeckung des darunter befindlichen Luftpolsters erreicht. Der Unterteil der Federn ist dunenartig ausgebildet. Maximal 13 Federn/kommen auf 1 cm². Sie werden leicht aufgeplustert, wenn Wärme abgegeben werden soll. Bei der Mauser drücken die neuen Federn die alten in sehr kurzer Zeit heraus, dies nennt man Katastrophenmauser. Das scheint ein schmerzhafter Prozess zu sein. Während der 2 wöchigen Mauser können die Tiere nicht schwimmen und so auch keine Nahrung aufnehmen.

Die Knochen weisen kaum Luftkammern auf (vergl. mit fliegenden Vögeln). Dadurch ist das spezifische Gewicht der Tiere gleich dem des Wassers. Dadurch können die Tiere, im Gegensatz z.B. zu Enten, sehr tief tauchen. Zudem ist es energetisch von Vorteil, denn tauchschwimmen erzeugt einen geringeren Strömungswiderstand als Schwimmen an der Oberfläche. Das Armskelett ist schaufelartig verbreitert, es besteht aus kurzen Knochen mit starken Bändern.

Der Nasenraum ist als Gegenstrom-Wärmetauscher ausgebildet. Dadurch kann eine starke Verringerung des Wärmeverlustes bei der Atmung erreicht werden.

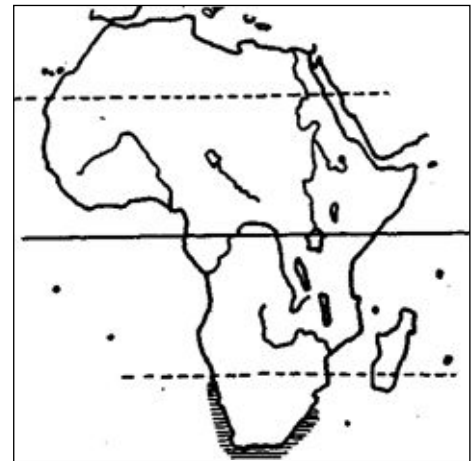
Die Brustmuskulatur ist fast schwarz, da sie sehr myoglobinhaltig ist. Zusammen mit einem Tauchreflex und einer guten Toleranz der Milchsäuregärung kann die Tauchzeit auf über 3 Minuten ausgedehnt werden. So werden Tauchtiefen von über 100 m Tiefe erreicht.

Die Tiere haben Augen mit großen Linsen, mit denen sie über und unter Wasser gleich gut sehen können. Es sind Augentiere, die ihre Beute optisch verfolgen. Folglich sind Brillenpinguine auch tagaktiv.

Verbreitungsgebiet

An der afrikanischen Süd- und Südwestküste, besonders auf Inseln. Die bekannteste Kolonie ist Boulder's Beach in Kapstadt.

Brillenpinguine leben nicht in der Antarktis.



Biotop

Freiland Der Lebensraum beschränkt sich im Wesentlichen auf den Küstenbereich mit kaltem, nahrungsreichem Auftriebswasser des Benguela-Stroms. Die Ansprüche an den Lebensraum an Land sind gering. Die Vögel nisten in Guano- und Felshöhlen, auf Kiesstränden, oder in selbstgegrabenen Erdlöchern. Der Lebensraum durch geringe Temperaturschwankungen gekennzeichnet.

Zoo Das Pinguingehege nimmt den zentralen Teil der Yukon Queen in der Erlebniswelt Yukon Bay ein, es befindet sich also auf einem Schiff. Diese Präsentationsform macht die unmittelbare Nähe zu den Eisbären und Robben als Tiere der Nordhalbkugel erklärlich. Die Pinguine sind mit 3 Braunen Meerespelikanen vergesellschaftet, Die Vögel sind über Wasser vom Hauptdeck zu sehen, unter Wasser durch große Glasscheiben. In einem Durchgang unter Glas sind sie auch von unten beobachtbar. Das Becken ist mit 275 m³ gefiltertem Salzwasser gefüllt. Der Landteil besteht aus speziellem sandfarbenen Kunststoff. Er bietet den Tieren Rückzugsmöglichkeiten. In den Schiffsaufbauten sind 12 ca. 80 x 80 cm große Brutboxen eingelassen. Dahinter befindet sich ein großer mit Gummiboden ausgestatteter heizbarer Raum. Er wird nur bei Reinigungsarbeiten genutzt und dann mit weiteren Materialien ausgestattet. Er ist für Besucher nicht einsehbar.

Nahrung

Freiland Vorwiegend Fische, aber auch Tintenschnecken und Krebse, zur Brutzeit ca. 500 g täglich.

Zoo Zweimal am Tag werden Fische (Lotte, kleine Heringe, kleine Makrelen) gefüttert. Dazu wird ein Vitaminpräparat, das im Fisch versteckt ist, gegeben. Pinguine verschlucken die Fische ganz, mausernde Vögel müssen teilweise von Hand gefüttert werden.

Jungtiere

Es werden 2 Eier, selten 1 oder 3 Eier gelegt. Diese sind grünlich weiß und 20 – 30 g schwer. Die Brutdauer beträgt 38 – 43 Tage. Oft werden 2 Gelege im Jahr ausgebrütet, eins im Februar–April, das zweite im August–Oktober. Beide Partner brüten abwechselnd. Die Schlüpflinge sind Nesthocker. Sie werden 6–10 Tage lang gehudert, dann können sie ihre Körpertemperatur eigenständig regeln. Es werden 2 Federgenerationen ausgebildet, die aus wasserdurchlässigen Dunen bestehen. Küken sind am Kopf und der Körperoberseite braun, an der Unterseite weißlich. Jungvögel sind am Kopf und der Oberseite grau und die Unterseite ist weiß.

Die Jungvögel gehen nach 3 Monaten ohne Anleitung ins Wasser und versorgen sich selbst mit Nahrung. Sie sind dann so groß wie adulte Vögel. Die Männchen werden mit 3 – 4 Jahren, die Weibchen mit 2 ½ Jahren geschlechtsreif. Brillenpinguine sind Koloniebrüter, brüten jedoch auch in kleineren Gruppen. Im Zoo werden die Eier im Brutschrank erbrütet und die Küken danach sehr mühsam von Hand mit Fischbrei groß gezogen. In der letzten Zeit verzeichnet der Erlebnis-Zoo regelmäßig Bruterfolge.

Verhaltensweisen

Freiland: Schnelles Tauchschwimmen. Dabei werden mit bis zu 200 Flügelschlägen/min maximal 36 km/h erreicht. Die Vögel schießen dabei regelmäßig aus dem Wasser heraus. Schnelles Schwimmen erfolgt nur auf der Flucht vor Beutegreifern (Haien, Orcas, Seeleopard..). Die Rudermanöver werden besonders mit den Füßen ausgeführt. Die Vögel sind beim Schwimmen an der Oberfläche tief eingetaucht. Die Bewegung an Land erfolgt watschelnd durch endseitige Lage der Füße, oder hüpfend, z. T. auch auf dem Bauch rutschend.

Zoo: Gegenseitiges Reiben mit Kopf und Schnabel zur Begrüßung. Vorwärtsdrohen und Demutstellung vor dem Nisthöhleneingang, durch gemeinsames Hochrecken und Trompeten. Putzen im Wasser und auf dem Land mit dem Schnabel bzw. mit den Füßen, Schütteln nach Landgang. Eingebraachte kleine Steine werden als Nistmaterial im Schnabel getragen.

Besondere Hinweise

Brillenpinguine sind durch das Washingtoner Artenschutzübereinkommen geschützt. Der Weltbestand besteht aus ca. 45600 Tieren an der Küste Namibias und 126 000 Tieren vor der Küste Südafrikas. Bestandsbedrohend sind Eiersammeln (verboten seit 1969), Ölverschmutzung, Guano-Abbau und Robben. In Kapstadt weiten sich zur Zeit Kolonien in die Vorgärten der umgebenden Häuser aus.

Im Zoo Gefahr besteht die größte Gefahr durch Aspergillose (Schimmelsporen) und Staub, daher wird im Sommer die Luft durch Sprinkleranlagen befeuchtet.

Die Tiere werden auf drei Arten markiert: Fußberingung (nicht im Freiland), Flügelmarkierungen und Transponder. Das sind reiskorngroße Minisender, die unter die Haut implantiert werden und über spezielle Ablesegeräte abgelesen werden können. 1 Menschenjahr entspricht 3 Pinguin Jahren.

Im Freiland sind die Brillenpinguine meist standorttreu. Sie entfernen sich bei der Nahrungssuche nur 12 Kilometer von der Küste weg.

Insgesamt gibt es 17 Pinguinarten. Brillenpinguine werden am ehesten mit Humboldtpinguinen verwechselt, die ähnliche Lebensräume in Südamerika besiedeln.

Arbeitsblätter: <http://www.zooschule-hannover.de/material/arbeitsblaetter/pinguin%20abblatt.pdf>
<http://www.zooschule-hannover.de/material/arbeitsblaetter/konvergenz%20pinguin%20red.pdf>
<http://www.zooschule-hannover.de/material/themenhefte/kaelte.pdf>

Bilder: <http://www.zooschule-hannover.de/galerien/bildergalerie.php>

Videoclips Schwimmende Pinguine: <http://www.youtube.com/watch?v=8lLhF09O-Cs>
Fortbewegung unter Wasser: <http://www.youtube.com/watch?v=eZa44ECyRbk>

Ba 2012