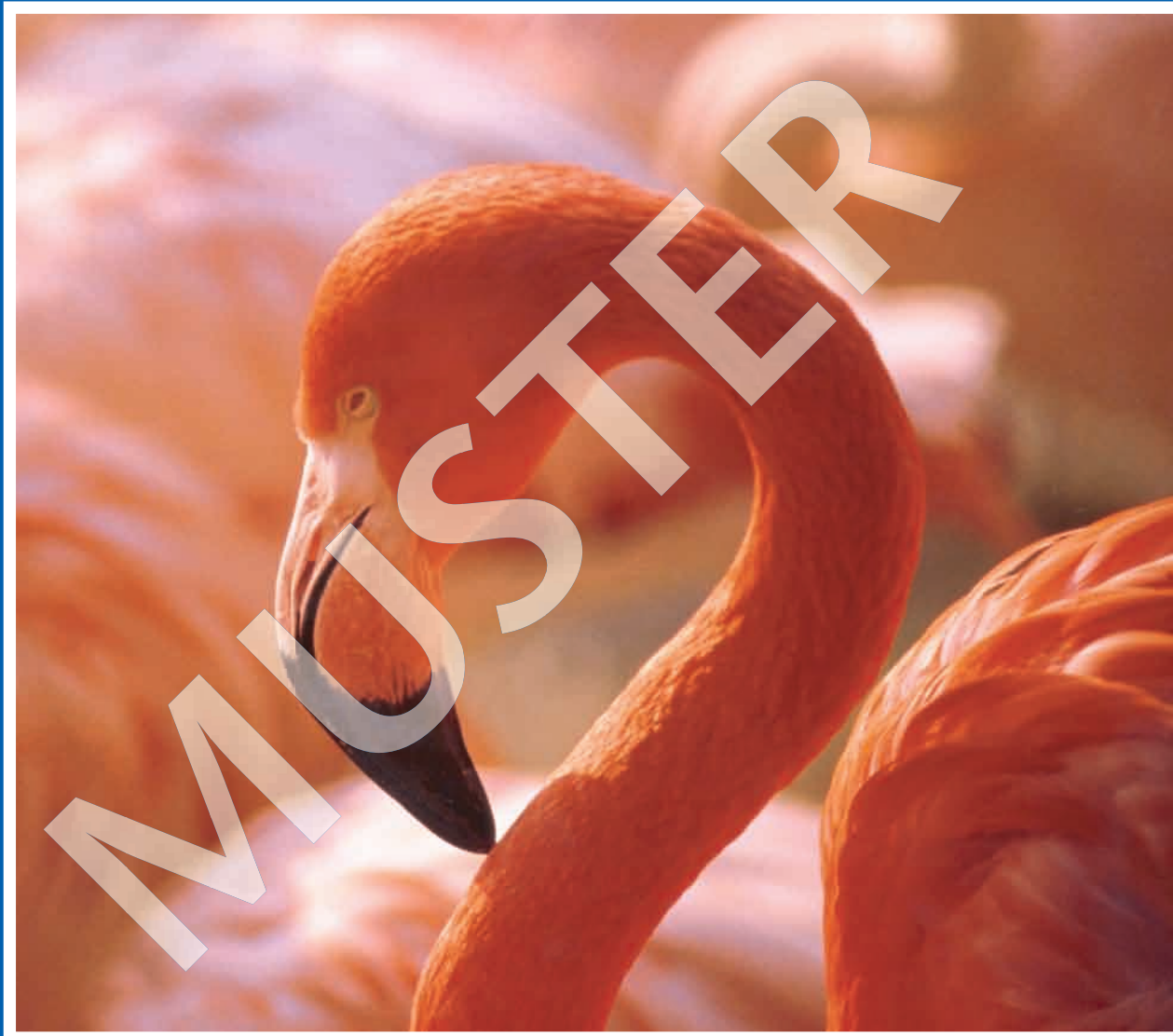


Themenheft: Zooschule



Tiere beobachten, Band 2
Vögel im Tierpark Hagenbeck
Arbeitsanregungen für Kl. 5 - 13



Vögel im Vogelhaus des Tierparks Hagenbeck

Beobachtungsbögen · Sek. II	7
Lehrerinformation	14
Lehrerinformation zur „besonderen Lernleistung“ · Sek. II	16

Die Flamingos

Beobachtungsbogen · Ethologische Studien im Frühjahr · Sek. II	17
Lehrerinformation · Beschreibung von Verhaltensweisen	20
Beobachtungsbogen · Ethologische Studien im Sommer · Sek. II	21
Beobachtungsbogen · Verhaltenssequenzen bei der Körperpflege · Sek. II	24
Beobachtungsbogen · Verhaltenssequenzen bei der Nahrungsaufnahme · Sek. II	25
Beobachtungsbogen · Synchronisation von Verhaltensweisen · Sek. II	26
Lehrerinformation · Flamingos beobachten	28
Beobachtungsbogen · Sek. I	29
Steckbriefe · Rosa-, Kuba-, Chilenischer Flamingo	32

Die Pinguine

Lehrerinformation · Zeichnen und beobachten	35
Zeichenblatt 1 · zur Vorbereitung des Tierparkbesuchs · Sek. I	36
Zeichenblatt 2 · für den Tierparkbesuch · Sek. I	37
Beobachtungsbogen · Sek. I	38
Steckbrief · Humboldtpinguin	41

Die Pelikane

Beobachtungsbogen · Sek. I	43
Steckbriefe · Rosa-, Rötelpelikan	46

Die Kraniche

Beobachtungsbogen · Sek. I	48
Steckbriefe · Mandschuren-, Sarus-, Jungfern-, Kronenkranich	51

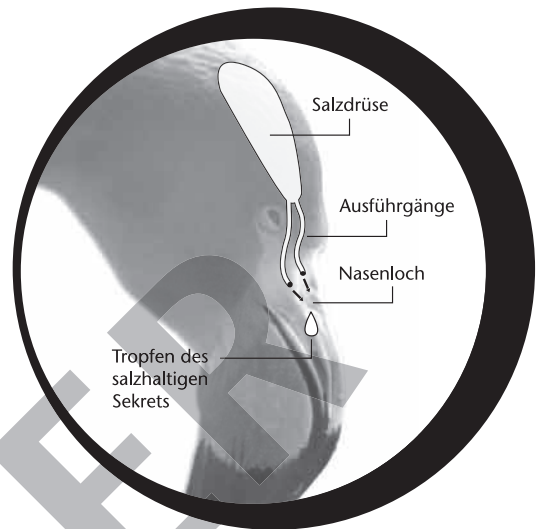
Die Strauße

Beobachtungsbogen · Sek. I	54
Steckbrief · Südafrikanischer Strauß	58

Flamingos beobachten

Verhaltenssequenzen

Flamingos ernähren sich von kleinen Salinenkrebse. Diese und andere salzhaltige Nahrung wird ihnen auch im Tierpark angeboten. Flamingos haben die Möglichkeit, überschüssiges Salz durch Salzdrüsen aus ihrem Körper zu entfernen. Diese Drüsen münden in die Nasenöffnungen auf dem Schnabel. Die konzentrierte salzige Flüssigkeit tritt aus und wird durch heftige Kopfbewegungen abgeschüttelt. Da meist einige Spritzer im Gefieder hängen bleiben, werden anschließend die Federn mit dem Schnabel gesäubert. Diese wiederkehrende Abfolge von Bewegungen ist gut zu beobachten (s. Arbeitsblatt Verhaltenssequenzen bei Flamingos/ **Körperpflege**), ebenso die angeborenen Verhaltensweisen beim Fressen (s. Arbeitsblatt Verhaltenssequenzen bei Flamingos/ **Nahrungsaufnahme**) und bei der **Balz**.



Auch das **Einfetten des Gefieders** erfolgt in gleicher Abfolge: Das Fett wird aus der Bürzeldrüse heraus gedrückt, indem der Vogel mit seinem Schnabel über die Drüsenöffnungen oberhalb der Schwanzwurzel reibt. Danach verteilt er das Fett mit dem Schnabel im Gefieder. Kurzhalsige Wasserbewohner wie die Pinguine bewegen sich hierzu im Wasser, wobei sie mit Flügeln, Kopf und Füßen das Fett verteilen, die langhalsigen Flamingos erledigen das im Stehen mit ihrem Schnabel.

Synchronisation

Es erscheint biologisch äußerst sinnvoll, wenn innerhalb einer großen Gruppe von Individuen zumindest Teilgruppen sich ähnlich verhalten, um einander nicht zu stören oder zu gefährden. Im Tierpark ist gut zu beobachten, dass sich die Tiere an verschiedenen Stellen des Geheges unterschiedlich verhalten: Einige ruhen stehend, andere fressen, wobei sie gegeneinander mit dem Schnabel picken. Wiederum andere Tiere brüten (s. Arbeitsblatt Synchronisation von Verhaltensweisen bei Flamingos).



Die Balz im Frühjahr dient weniger der Paarfindung – Flamingopaare sind einander meist lebenslang treu – sondern die auffälligen Bewegungen animieren andere Flamingos, gleiches zu tun, es kommt zur Gruppenbalz. Die Synchronisation des Balzverhaltens führt somit zur zeitlich koordinierten Brut in einer Kolonie.

Pinguine zeichnen und beobachten

Pinguine gehören zu den beliebtesten und bekanntesten Zootieren, wenn auch nicht jedem gleich klar ist, dass es sich dabei um Vögel handelt. Sie sind ein gut geeignetes Beispiel, um durch Zeichnen das Beobachten, das genaue Hinsehen und die dazu erforderliche Geduld zu trainieren.

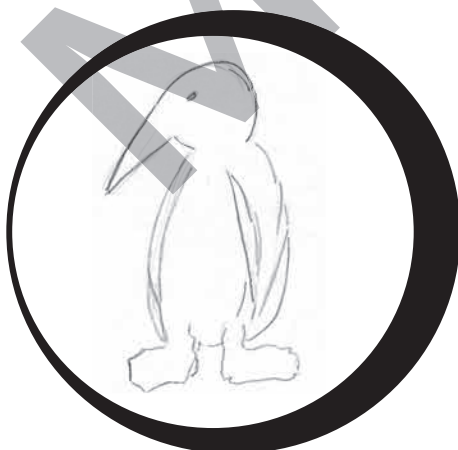
Stellen Sie unmittelbar **v o r ihrem Tierparkbesuch** den Schülerinnen und Schülern folgende Zeichenaufgabe in der Schule: „Zeichne möglichst naturgetreu und genau einen Pinguin. Zeichne ihn aus dem Gedächtnis. Benutze keine Fotos oder Abbildungen. Schreibe deinen Namen oben auf das Blatt.“ Diese Zeichnung bleibt in der Schule (vgl. Kopiervorlage S. 36).

Beim Tierparkbesuch geben Sie am Pinguingehege folgenden Arbeitsauftrag: „Zeichne möglichst genau einen Pinguin. Was du bei deiner Zeichnung in der Schule nicht so genau wusstest, kannst du nun am lebenden Tier gut beobachten. Schreibe deinen Namen oben auf das Blatt.“ (vgl. Kopiervorlage S. 37). Jeder schaut im Tierpark natürlich zuerst auf das, was ihm bei der ersten Zeichnung unklar war (z.B. die Füße, der Schnabel, die Flügel ...) und zeichnet es nun genauer und realistischer.

Es bietet sich an, anschließend die Verhaltensweisen der Tiere beobachten und protokollieren zu lassen: „Beobachte die Pinguine weitere 10-15 Minuten. Was tun die Pinguine? Notiere deine Beobachtungen.“ Anstelle dieses offenen Beobachtungsauftrages kann auch der Pinguin-Beobachtungsbogen eingesetzt werden (S. 38).

Beim abschließenden Vergleich beider Zeichnungen in der Schule ist anhand von Details auf der Tierpark-Zeichnung meist ein deutlicher Erkenntniszuwachs zu sehen. Die Zeichnungen und Beobachtungen können Grundlage sein für ein sich anschließendes Unterrichtsvorhaben, in dem das Gehege und die Pinguine nachgebildet werden (aus Ton, Knetmasse und anderen Baustoffen).

Bsp: Zeichnung in der Schule



Bsp: Zeichnung im Tierpark



Benötigte Materialien pro Schüler:

- 3 Blätter DIN A4 (zwei zum Zeichnen, eins für die Verhaltensbeobachtungen)
- Bleistift HB, B (oder Zeichenkohle, wenn die Schüler damit vertraut sind)

Bitte **k e i n e n** Radiergummi zulassen, da sonst einige Schülerinnen und Schüler ihre Zeichenversuche gleich wieder wegwischen.

**Systematik**

Klasse	Vögel (Aves)
Ordnung	Laufvögel (Struthioniformes)
Familie	Nandus (Rheidae)
Gattung und Art	Nandu / Pampasstrauß (Rhea americana)

Zahlen und Daten

Körperhöhe	bis 1,70 m, Hähne sind etwas größer als Hennen
Rückenhöhe	etwa 1,00 m
Flügelspannweite	bis 2,50 m
Schnabel	9 – 12 cm langer Hornschnabel
Körpergewicht	20 – 25 kg
Lebenserwartung	bis 40 Jahre
Lauftempo	bis 60 km/h

Körpermerkmale

Füße	drei Vorderzehen mit Krallen („Spikes“ beim Laufen), Hornschilder schützen vor Verletzungen
Beine	kräftig (Schrittlänge bis 1,50 m). Fußlänge 30 – 40 cm von der Krallenspitze bis zum Fersengelenk
Gefieder	grau-bräunlich bei Männchen und Weibchen, Federn weich. Kopf und Hals mit haarähnlichen Federn
Flügel	sind wegen der relativ geringen Größe nicht zum Fliegen geeignet. Die Äste der Federn sind nicht durch Haken- und Bogenstrahlen verbunden, deshalb bilden sie keine geschlossene Tragfläche. Nandus sind flugunfähige Laufvögel. Ihre ausgebreiteten Flügel wirken dabei als Steuerung.
Ohren	ohne Ohrmuschel, aber mit deutlich im Gefieder sichtbarer Öffnung des Gehörgangs
Augen	groß, seitlich am Kopf, mit Nickhaut und Lid. Sehvermögen gut aus 1,70 m Augenhöhe
Vogelmerkmale	Federn, Hornschnabel, (Flügel, Eier)

Fortpflanzung

Geschlechtsreife	mit 2 – 3 Jahren
Balzverhalten	Der Hahn vertreibt alle Nebenbuhler (im Zoo auch die Tierpfleger) aus seinem Revier. Er duldet nur „seine“ Hennen. Laufspiele mit gesträubtem Gefieder, Haken-schlagen, Hin- und Herpendeln des Halses sollen den Hennen imponieren
Ruf	Der tiefe, weittönende Ruf „nan-du“ gab den Tieren ihren Namen
Nest	eine einfache flache, mit Pflanzenteilen sparsam ausgelegte Mulde, die vom Hahn angelegt wird
Eier	14 x 10 cm groß, ungefähr 600g schwer, glänzend elfenbeinfarbig bis goldgelb
Gelege	Jede Henne legt für „ihren“ Hahn außerhalb des Nestes in zweitägigem Abstand insgesamt 10 – 15 Eier ab. Da nur der Hahn brütet, werden nur 15 – 20 in etwa 40 Tagen ausgebrütet.

