



## Tiere beobachten, Band 3

Raubtiere I · Im Wasser lebende Beutegreifer

Arbeitsanregungen für Kl. 5 - 13

**Die Mähnenrobben**

Beobachtungsbogen · Sek. I .....	7
Steckbrief · Mähnenrobben .....	11

**Die Seebären**

Beobachtungsbogen · Sek. I .....	15
Steckbrief · Seebären .....	19

**Die Seehunde**

Beobachtungsbogen · Sek. I .....	24
Steckbrief · Seehunde .....	28

**Die Robben**

Zeichenblatt 1 · zur Vorbereitung des Tierparkbesuchs · Sek. I .....	32
Zeichenblatt 2 · für den Tierparkbesuch · Sek. I .....	33

**Die Eisbären**

Beobachtungsbogen · Sek. I .....	34
Steckbrief · Eisbären .....	37

**Die Zwergotter**

Beobachtungsbogen · Sek. I .....	40
Steckbrief · Zwergotter .....	43

**Die Riesenotter**

Beobachtungsbogen · Sek. I .....	45
Steckbrief · Riesenotter .....	49

**Evolution**

Beobachtungsbogen · Sekundäre Anpassung an das Wasserleben · Sek. II .....	52
Auswertungsbogen · Konvergenz bei wasserlebenden Wirbeltieren · Sek. II .....	53
Tabelle · Sekundäre Anpassung an das Wasserleben · Sek. II .....	54
Sachinformationen zur Evolution .....	56



### Die Seehunde

Bei den öffentlichen Fütterungen kannst du diese Robben-Art besonders gut beobachten und herausfinden, warum diese Säugertiere im Wasser leben können. Das Gehegeschild, ein Fernglas und eine Stopp-Uhr können dir helfen, einige Fragen zu beantworten. Achtung, manchmal sind mehrere Antworten richtig!



- 1 Schreibe den **Namen** und die **Herkunft** dieser Robben-Art auf.

Robben-Art: .....

Wissenschaftlicher Name: .....

Herkunft: .....

- 2 Der Seehund lebt **gemeinsam** in einem Gehege mit einer anderen Robben-Art. **Wie heißt** diese Robben-Art?

.....

- 3 Suche den Seehund. Notiere, wodurch sich der Seehund von der anderen Robben-Art **unterscheidet**?

.....

.....

- 4 Betrachte den **Kopf** eines Seehundes genau. **Ergänze** die Abbildung. →

- 5 Dieser Seehund war einmal ein **Heuler**. Lies den Text auf dem Gehegeschild und **erkläre**.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





- 6 Robben sind **Meeressäuger**. Sie halten sich zwar oft unter Wasser auf, brauchen aber wie wir Menschen Luft zum Atmen. Deshalb müssen sie regelmäßig auftauchen. Beobachte einen Seehund beim Tauchen. **Miss** die Dauer von drei **Tauchphasen**. Trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein.

Tauchphase	Tauchdauer (in Sek.)
1	
2	
3	
Summe:	

**Errechne** den Durchschnitt, indem du die Summe durch drei teilst.

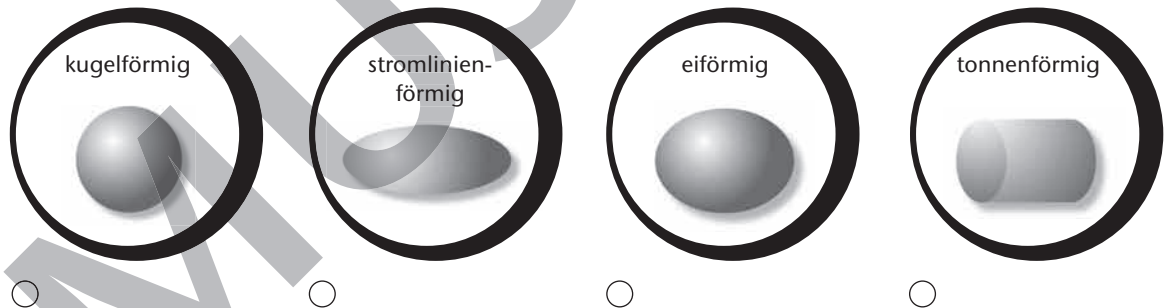
Die **durchschnittliche** Tauchdauer eines Seehundes im Tierpark Hagenbeck beträgt ..... Sekunden.

- 7 Teste, wie lange du die **Luft anhalten** kannst. Ergebnis: ..... Sekunden.

- 8 Beim Tauchen sind die Nasenöffnungen geschlossen. Beobachte die **Nasenöffnungen** des Seehundes über Wasser.

- Die Nasenöffnungen sind immer offen.
- Die Nasenöffnungen sind überwiegend offen.
- Die Nasenöffnungen sind überwiegend geschlossen.

- 9 Benenne die **Körperform** eines Seehundes beim Schwimmen. Er ist



- 10 Beobachte den Seehund beim Schwimmen. Antrieb und Lenkung sind beim Schwimmen unterschiedlich. Notiere, welche Gliedmaßen der Seehund **zum Antrieb** nutzt.

.....

.....

Finde heraus, welche Gliedmaßen der Seehund **zum Steuern** nutzt.

.....

.....

- 11 Seehunde verbringen die meiste Zeit ihres Lebens im Wasser. Beschreibe, wodurch sie **vor Kälte** geschützt sind.

.....

.....

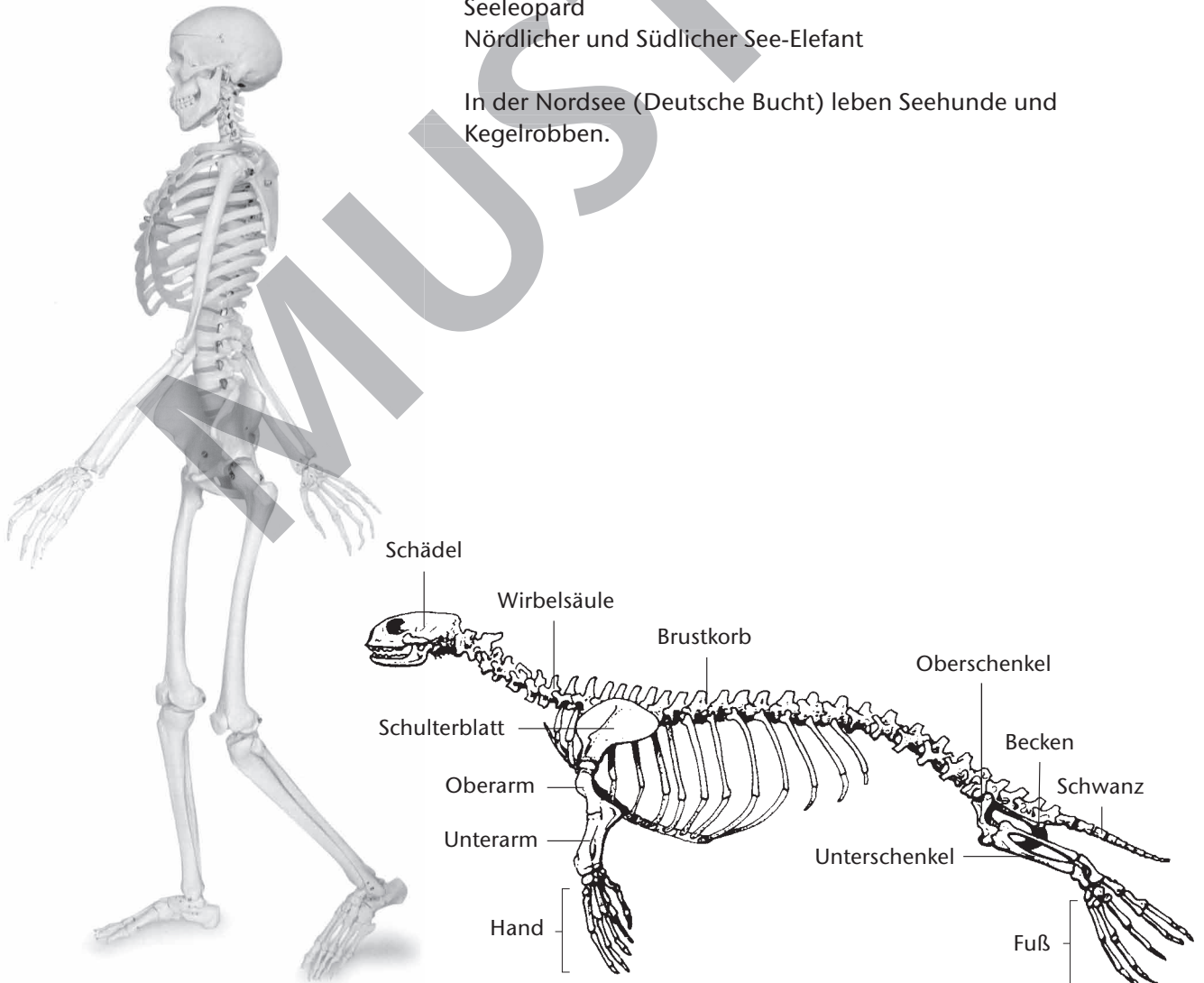


**Robbenarten**

**Auswahl von in Zoos und Tierparks gehaltenen Robben:**

- |                    |                           |   |
|--------------------|---------------------------|---|
| <b>Ohrenrobben</b> | Seelöwen:                 | Stellers (Nördlicher) Seelöwe<br>Kalifornischer Seelöwe<br>Australischer Seelöwe<br>Mähnenrobbe (Südlicher Seelöwe) |
|                    | Seebären:<br>(Pelzrobben) | Nördlicher Seebär<br>Zwergseebär (Südafrikanischer Seebär)<br>Südamerikanischer Seebär<br>Antarktischer Seebär      |
|                    | <b>Walrosse</b>           | Atlantisches Walross<br>Pazifisches Walross   |
| <b>Hundsrobben</b> | Seehunde:                 | Seehund<br>Kegelrobbe<br>Baikalrobbe<br>Klappmütze  |
|                    | Mönchsrobben:             | Karibische und Mittelmeer-Mönchsrobbe<br>Weddellrobbe<br>Seeleopard<br>Nördlicher und Südlicher See-Elefant         |

In der Nordsee (Deutsche Bucht) leben Seehunde und Kegelrobben.







# Blatt 1: Sekundäre Anpassung an das Wasserleben

(zur Ausarbeitung im Tierpark)

Name: .....

- Arbeitsmittel:** Schreibunterlage mit Beobachtungsbögen, Notiz- und Zeichenblättern. Stifte, Armband- oder Stoppuhr, Fernglas, ggf. Kamera
- Dokumentation:** Beobachtungsbögen, Foto- und Filmaufnahmen, Tierzeichnungen
- Tipp:** Informieren Sie sich vorher über die Fütterungszeiten. **Während der öffentlichen Fütterungen halten sich die Tiere längere Zeit an Land auf**, so dass Sie sie dort genauer beobachten können. Nach der Fütterung gibt der Tierpfleger Auskunft und beantwortet Fragen.

Beobachten Sie nacheinander jeweils ca. eine Stunde lang zwei der folgenden, im Tierpark gehaltenen Wirbeltierarten: Seehund (Abkürzung: Sh), Seebär (Sb), Mähnenrobbe (Mr), Riesenotter (Ro), Zwergotter (Zo), Humboldtpinguin (Hp).

Erste ausgewählte Tierart (entweder Zo oder Ro oder Sb): .....

Zweite ausgewählte Tierart (entweder Mr oder Sh oder Hp): .....

Für die beiden ausgewählten Tierarten sind folgende Aufgaben auf einem Extrablatt zu bearbeiten:

- 1 Beobachten Sie ein adultes Tier möglichst genau. Skizzieren Sie es und beschriften Sie Ihre Skizze.
- 2 Betrachten Sie den Kopf möglichst genau. Beschreiben Sie die Sinnesorgane.
- 3 Beobachten Sie ein Tier im Wasser. Beschreiben Sie möglichst genau, wie es schwimmt und wie es steuert.
- 4 Beobachten Sie ein Tier an Land. Beschreiben Sie möglichst genau, wie es sich fortbewegt.
- 5 Ermitteln Sie während einer 20minütigen Beobachtungsphase jeweils die Aufenthaltsdauer eines Tieres an Land und im Wasser und notieren Sie Ihre Ergebnisse.
- 6 Messen Sie die Dauer von 10 Tauchzeiten und errechnen Sie den Mittelwert.


- 7 Beobachten Sie ein Tier während einer öffentlichen Fütterung bei der Nahrungsaufnahme. Achten Sie besonders auf Gebiss bzw. Schnabel und ggf. Tastaare. Notieren Sie Ihre Beobachtungen.
- 8 Werten Sie Ihre Beobachtungen aus: Notieren Sie dazu in der Tabelle (Blatt 2) möglichst für jedes Merkmal, welche Merkmalsausprägung besser auf das von Ihnen beobachtete Tier zutrifft (z.B. Zeile 7: Sb in Spalte A, Sh in Spalte B). Verwenden Sie dazu die oben aufgeführten Abkürzungen.



## Beispiel für die Gehegebilderung im Tierpark Hagenbeck

### ZWERGOTTER

*Aonyx cinerea*  
Oriental small-clawed otter

Gewicht	3 - 6 kg
Körperlänge	45 - 55 cm
Schwanzlänge	25 - 35 cm
Lebenserwartung	11 Jahre
Tragzeit	60 - 64 Tage
Wurf	1 - 5 Jungtiere (meist 2)



Südasien



Nahrung



### Auf die Plätze, fertig, ...

Otter können schnell und sehr geschickt schwimmen und tauchen. Ihre Stromlinienform und das glatte dicke Fell bieten dem Wasser nur wenig Widerstand. Die Hinterfüße und der muskulöse Schwanz dienen dem Antrieb.

Zwergotter jagen in trüben Gewässern mit Hilfe ihrer Hände. Feinfühlig tasten sie den Boden ab. Auch unter Steinen und im Schlamm suchen sie nach Nahrung. Mit den Händen voran packen sie die Beute, halten sie fest und beißen dann zu.



### Nase

Nase, Augen und Ohren liegen auf einer Linie weit oben am Kopf, ähnlich wie bei Krokodilen oder Flusspferden. Deshalb können sie beim Schwimmen atmen und die Wasseroberfläche beobachten, ganz unauffällig. Unter Wasser schließen Otter ihre Nase und Ohren.

### Otterpelz

Kein Otter wird nass bis auf die Haut. Eingefettete Grannenhaare bedecken die dicke Unterwolle. 50 000 Haare wachsen ihm pro Quadratzentimeter, bei uns Menschen sind es nur etwa 120 Haare. Wegen ihres seidenweichen Pelzes werden Otter bis heute gewildert.

### Familie

Zwergotter leben im Familienverband. Der Vater und die Geschwister helfen mit bei der Aufzucht der Jungtiere. Alle jagen, schwimmen, spielen und ruhen zusammen. In der Otterverwandschaft ist das eine Besonderheit, denn die meisten Otter-Arten sind Einzelgänger.