

ZOOTIERHALTUNG

ZOOSCHULE HANNOVER



...echt anders!

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
EINLEITUNG	3
SACHINFORMATION	4
Zootierhaltung	4
5 Kriterien guter Zootierhaltung	4
Tieranlagen und Gehege	6
Anforderungen	7
Größe	7
Struktur und Gestaltung	8
Gehegebegrenzung	9
Ernährung	10
Enrichment: Physische und psychische Beschäftigung der Tiere.....	11
Medizinisches Training.....	12
Tiermedizin.....	12
Netzwerk Zoo	13
Tierbestandsmanagement	14
Zuchtprogramme	15
EAZA Ex Situ-Programme (EEP)	15
Gesetzliche Mindestanforderungen an die (Zoo-)Tierhaltung	16
UNTERRICHTSANREGUNGEN UND MATERIALIEN	17
Steckbrief Östliche Thomsongazelle.....	18
Steckbrief Blessbock	19
Steckbrief Amurtiger.....	20
Steckbrief Asiatischer Elefant	21
Steckbrief Afrikanischer Löwe	22
Steckbrief Impala	23
Steckbrief Westlicher Flachlandgorilla	24
Steckbrief Brillenpinguin	25
Ein neuer Zoo entsteht.....	26
Beobachtungsaufträge im Zoo	27
Überarbeitung der Anlagen nach dem Zoobesuch.....	28
LÖSUNGEN	29
QUELLEN	31
Abbildungsverzeichnis.....	31
Literaturverzeichnis	31

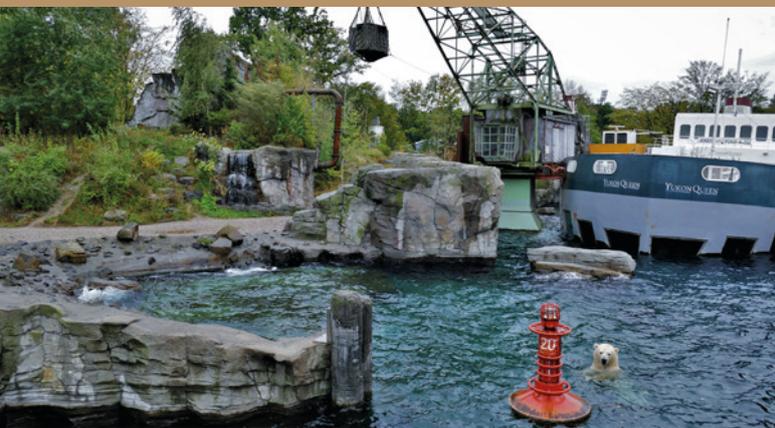


Abb. 1: Teil der Eisbärenanlage (Ursus maritimus) im Erlebnis-Zoo Hannover

EINLEITUNG

Die Haltung und Pflege der eigenen Haustiere, die öffentliche Diskussion über Massentierhaltung und Tiertransporte oder die Haltung von Tieren in zoologischen Gärten wird immer sehr emotional diskutiert. Das Problem unterschiedlicher, gesetzlich geregelter und verbindlicher Haltungsbedingungen für verschiedene Tierarten begegnet den Schüler*innen in vielfältiger Weise. Bei der Diskussion um Haltungsbedingungen wird dabei häufig der Begriff „artgerechte“ oder „tiergerechte“ Haltung verwendet. Wie die Begriffe genau definiert sind und welche Bedeutung diese für die jeweilige Tierart hat, bleibt allerdings in der Diskussion sehr oft ungeklärt. Zudem neigt der Mensch dazu Lebewesen anderer Artzugehörigkeit subjektiv der eigenen Art anzugleichen. Diese Angleichungstendenz tritt als Anthropomorphismus (Vermenschlichung) auf, wobei menschliche Eigenschaften und Wertungen unkritisch auf Tiere übertragen werden. Tieren menschliche Verhaltensmotivation und Lebensansprüche zu unterstellen, führt dabei zu einem starken Missverständnis bei der Beurteilung und Bewertung der verschiedenen Formen der Tierhaltung.

Zoologische Gärten haben sich im Laufe der Zeit stark verändert: die Zoos und Tiergärten von heute sind mit den frühen Tiersammlungen nicht mehr vergleichbar. Weil Tierparks und Zoos einzigartige Tierlebnisse bieten, bilden sie einen eigenen (künstlichen) Lebensraum. So haben sich die Haltungsbedingungen entscheidend verändert: vergitterte und hauptsächlich gekachelte Gehege wird man in modernen Zoos kaum noch finden. Ebenso unterliegen die Haltungsansprüche einem ständigen Wandel: naturnahen Anlagen gelingt es, allen Grundbedürfnissen der jeweiligen Tiere weitestgehend gerecht zu werden. Ein wichtiger Fortschritt war und

ist die physische und psychische Beschäftigung der Tiere (Enrichment): mit gezielten Reizen und Herausforderungen unter anderem bei der Fütterung oder dem (medizinischen) Training, werden das natürliche Verhalten und die Lebensqualität der Tiere gestärkt und dies bietet den Besuchern ganz neue Einblicke in das Verhalten von Zootieren.

Die moderne und wissenschaftliche Zootierhaltung ist ein sehr komplexer Bereich, der neben vielen gesetzlichen Vorschriften bezüglich Tierhaltung und Artenschutz, auch technisches Fachwissen, Gefahrenverhütung und vieles Weitere miteinschließt. Es ist unmöglich alle wichtigen Aspekte der Zootierhaltung in einem Themenheft darzustellen. Daher beschreibt dieses Themenheft die Grundzüge der Zootierhaltung. Für eine Vertiefung in dieses interessante und dynamische Thema finden Sie im Anhang weiterführende Literatur. Auch bietet die Zooschule des Erlebnis-Zoo Hannovers vertiefende Unterrichtsgänge und Workshops zur „Zootierhaltung“ an.

Das vorliegende Themenheft richtet sich an alle Schüler*innen, die lernen wollen, wie Zootierhaltung funktioniert. Darüber hinaus kann es eine erste Einführung sein für Schüler*innen und für Studenten*innen, die eine Fach-, Bachelor- oder Masterarbeit über Zootierhaltung schreiben wollen.

Die thematisierten Anlagen im Erlebnis-Zoo sind so gestaltet, dass sie die Bedürfnisse der jeweiligen Tierart erfüllen und darüber hinaus die Fantasie der Besucher anregen. Man muss schon genau hinsehen, um zu erkennen, dass diese künstlichen Welten nach modernsten Erkenntnissen der Zootierhaltung gebaut wurden.

Die vorliegenden Arbeitsmaterialien in diesem Themenheft dienen dazu, eine Unterrichtsreihe zur modernen Zootierhaltung am Beispiel von bestimmten Tierarten im Erlebnis-Zoo praxisnah zu erarbeiten. Dabei werden in besonderem Maße das Beobachten und Beschreiben von Tieren, die Auswertung von Beobachtungen und die Präsentation der Ergebnisse der Schüler*innen gefordert.

Für Rückfragen, Verbesserungsvorschläge und Kritik steht Ihnen das Team der Zooschule – wie immer – gerne zur Verfügung. Über jede Art eines Feedbacks freuen wir uns.

SACHINFORMATION

ZOOTIERHALTUNG

Zoos haben eine jahrhundertelange Tradition, in der sie viele gesellschaftliche Veränderungen erlebt und auch selbst mit ausgelöst haben. Das heutige Verständnis für Arten- und Umweltschutz in Deutschland ist entscheidend durch die Bildungsarbeit von Zoos und Tierparks geprägt worden. Umgekehrt haben die gesellschaftlichen Veränderungen auch immer wieder den Status quo der Zoos selbst und deren Zootierhaltung in Frage gestellt und zur Weiterentwicklung der zoologischen Gärten geführt.

Das Hauptziel von Zoologischen Gärten ist es, den Tieren bestmögliche Lebensbedingungen zu bieten. Eine angemessene und artgerechte Pflege ist selbstverständlich und eine gute tierärztliche Versorgung ist jeder Zeit zu gewährleisten. Viele Tierarten werden in möglichst naturnahen und ihrem natürlichen Lebensraum entsprechenden Gehegen gehalten und wenn möglich mit anderen Tierarten auf einer gemeinsamen Anlage vergesellschaftet. In die Weiterentwicklung der Tieranlagen fließen jedes Jahr viele Ideen und Fachwissen von Zoomitarbeiter*innen und Architekt*innen ein. In den Jahren von 2015 – 2017 investierten 71 wissenschaftlich geführten Zoologische Gärten des deutschen Zooverbandes (VdZ) 310 Millionen Euro in die Entwicklung und den Bau neuer Tieranlagen verbunden mit einer kontinuierlichen Steigerung des Tierwohls.

Alle wissenschaftlich geleiteten Zoologischen Gärten halten ihre Tiere nach dem neuesten Erkenntnisstand der Tiergartenbiologie und liefern Grundlagen für die optimale Versorgung der Tiere im Zoo. Durch den Weltzooverband (WAZA) und den Europäischen Verband der Zoos und Aquarien (EAZA) wurden ethische Leitlinien und Standards verabschiedet, die die Zoos darin unterstützen, dem Wohlergehen der ihnen anvertrauten Tiere jederzeit höchste Priorität einzuräumen. Durch die Animal Welfare Strategy der WAZA werden hohe Standards beim Wohlergehen der Tiere gesetzt, um ihre erklärten Ziele als moderne Natur- und Artenschutzorganisation zu erreichen.

Die meisten Tiere, die heute in Zoos leben, wurden nicht aus dem Regenwald, der Savanne oder der Wüste gefangen und somit der Natur entnommen, sondern bereits in einem Zoo geboren. Ihr Gehege nehmen die Zootiere als ihr Territorium wahr, dessen Grenzen sie arttypisch regelmäßig abschreiten.

Die Tierpfleger*innen nehmen bei der Pflege der Tiere eine besondere Rolle ein. Durch die tägliche praktische Arbeit kennen die Zoomitarbeiter*innen die ihnen anvertrauten Tiere, teilweise schon über Jahre oder Jahrzehnte (z.B. einzelne Elefanten oder Menschenaffen). Sie können den Gesundheitszustand und kleinste Veränderungen aufgrund ihrer Erfahrungen einschätzen, beurteilen und darauf reagieren. Jeden Tag aufs Neue gehen sie auf die psychischen und physischen Bedürfnisse der Tiere ein.

5 KRITERIEN GUTER ZOOTIERHALTUNG

In wissenschaftlich geführten Zoologischen Gärten müssen die Tiere „artgerecht“ gehalten werden. Artgerechte Tierhaltung wird in Deutschland durch das Tierschutzgesetz definiert. Das Tierschutzgesetz bezweckt „...aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf, dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen“ (§ 1 TierSchG). Ferner ist § 2 Tierschutzgesetz zu beachten:

„Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen,
2. darf die Möglichkeit des Tieres zur artgemäßen Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden,
3. muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.“

§ 2 Tierschutzgesetz ist damit die Grundvorschrift für jede Form der Tierhaltung. Die Anforderungen der Vorschrift sind auch dann zu beachten, wenn es keine konkretisierenden Rechtsverordnungen oder Verwaltungsvorschriften gibt. Verstößt eine Haltung gegen eine der Paragraphen des § 2 Tierschutzgesetz, so hat die Haltung des Tieres zu unterbleiben.

Für die konkrete Umsetzung in der Praxis kann man fünf vereinfachte Kriterien formulieren, mit deren Hilfe beantwortet werden kann, ob die Zootiere entsprechend ihrer Ansprüche gehalten werden.



Abb. 2: Gemeinschaftshaltung auf der Großen Steppe

1. Die Gesamtkondition (körperliche Eindruck) der Tiere muss, abgesehen von altersbedingten Abbaerscheinungen oder Krankheiten gut bleiben.

Die Tierart muss in Menschenobhut ebenso gesund erscheinen wie in der Natur.

2. Aktions- und Reaktionsfähigkeit sowie Reaktionsfreudigkeit der Tiere müssen erhalten bleiben und - wenn auch räumlich begrenzt- in allen Ausprägungen möglich sein.

Die Tiere müssen die Möglichkeit haben, das artspezifische Verhaltensrepertoire auch im Zoo ausleben zu können.



Abb. 4: Eisbärin mit Jungtier (Ursus maritimus)

3. Die Tiere müssen in Paarungsstimmung kommen, sich fortpflanzen und ihre Jungen ohne menschliche Hilfe aufziehen.

Die Tierarten müssen sich auf natürliche Weise fortpflanzen und die Jungtiere unbeeinflusst in artspezifischer Weise aufziehen. Heute ist die Situation für viele Tierarten im Zoo jedoch so, dass eine Geburtenkontrolle notwendig ist. Ansonsten würden zu viele Tiere



Abb. 3: Hulman-Languren (*Semnopithecus entellus*) zeigen artspezifisches Verhalten (Grooming)

geboren, für die in den anderen Zoos kein geeigneter Platz zur Verfügung steht. Auf dieses Thema geht das Themenheft in einem späteren Kapitel (siehe TIERMANAGEMENT) detailliert ein.

4. Die Tiere müssen im Durchschnitt älter werden als ihre frei lebenden Artgenossen.

Dank eines optimalen Angebots an benötigten Ressourcen, Fehlen von Konkurrenten, Fressfeinden und Lebensraumzerstörung sowie veterinärmedizinischer Versorgung haben die im Zoo gehaltenen Tiere eine höhere Lebenserwartung als im Freiland. Je älter ein Lebewesen wird, desto größer ist jedoch die Wahrscheinlichkeit, dass bestimmte Krankheiten auftreten (z.B. Krebstumore oder Arthrosen), die bei freilebenden Tieren nur selten vorkommen, da diese vor Ausbruch der Erkrankung schon durch Konkurrenten getötet, von Prädatoren gefressen oder verhungert wären.



Abb. 5: Asiatische Elefantenkuh (*Elephas maximus*) im Alter von 47



Abb. 6: Eisbär (*Ursus maritimus*) mit charakteristischer Bewegungstereotypie. Das Tier wurde nach jahrelanger, enger Wagenhaltung im Zirkus in eine geräumige Freianlage im Basler Zoo umgesetzt, hat aber seine den Abmessungen des alten Käfigs entsprechenden Kreisgänge genau beibehalten.“ (aus Hediger 1961)

5. Psychische Störungen müssen bei den Tieren dauerhaft unterbleiben.

Die Tiere können ihr natürliches Verhalten im Zoo so ausleben, dass Abnormalitäten und Störungen nicht auftreten. Manchmal allerdings haben Zootiere durch nicht sachgemäße Haltung psychische Störungen erlitten. Diese sind nur schwer wieder rückgängig zu machen.

Sind diese fünf Kriterien erfüllt, kann man von einer artgerechten Haltung sprechen.

TIERANLAGEN UND GEHEGE

Das Ziel ist es, dass Besucher*innen die Tiere so sehen können, dass ökologische Zusammenhänge erkennbar sind. Dies ist nur möglich, wenn die Tiere in naturnaher Weise in ihrem Lebensraum, an den sie angepasst sind, erlebt werden können.



Abb. 7: Afrikanischer Lebensraum mit Rothschildgiraffe (*Giraffa camelopardalis rothschildi*) und Thomson-Gazellen (*Eudorcas thomsonii*), im Hintergrund zwei Berberlöwen (*Panthera leo leo*).

Wie kann das erreicht werden?

a. Indem die Aufmerksamkeit des Besuchers geweckt und hochgehalten wird



Abb. 8: Aufmerksamkeit der Besucher (und des Löwen) ist garantiert

b. Indem das Erlebnis nachhaltig ist



Abb. 9: Kontakt mit Tieren bleibt den Besuchern in Erinnerung

c. Indem die Tiere die Szenerie dominieren (und nicht die Architektur)

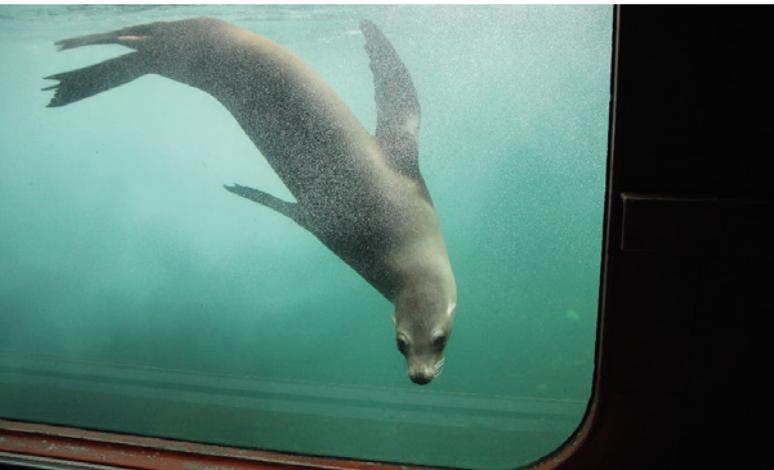


Abb. 10: Kalifornischer Seelöwe (*Zalophus californianus*) unter Wasser

d. Indem sich das Gesamtbild, das Tier in der Anlage einprägt

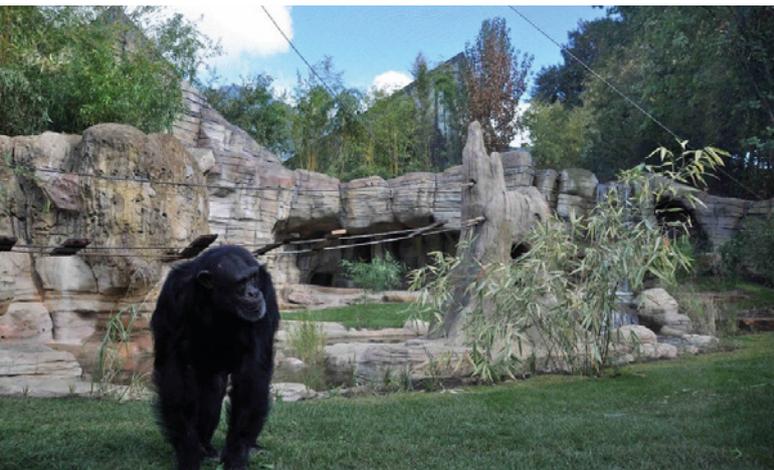


Abb. 11: Schimpanse (*Pan troglodytes*) in seiner naturnahen Anlage

ANFORDERUNGEN

Zur verhaltensgerechten Unterbringung müssen Gehege Mindestflächen und -raummaße (Länge, Breite und Höhe) aufweisen, welche für die jeweilige Tierart eine funktionelle Ausstattung und Strukturierung mit entsprechendem Reizspektrum ermöglichen. Bei der Dimensionierung und Strukturierung des Geheges sind die typischen und bevorzugten Bewegungsformen zu berücksichtigen. Viele Primaten und Raubtiere klettern oder bevorzugen erhöhte Positionen als Ort der Orientierung. Landsäugetiere nutzen und etablieren regelmäßig Wechsel, die sie in der Natur wie in menschlicher Obhut bevorzugt zur Fortbewegung nutzen. Die

Gehegegröße muss das Gruppenverhalten berücksichtigen und Raum bieten, um Maßnahmen zur Lebensraumbereicherung durchführen zu können. Jede Tierart muss entsprechend ihrem artspezifischen Verhalten den Raum in allen Dimensionen optimal ausnutzen können. Zusammenfassend sind einige Punkte aufgelistet, die berücksichtigt werden müssen:

1. Tiere müssen die Möglichkeit haben Stress-Situationen auszuweichen, indem sie sich zurückziehen, kühle und wärmere, höher und tiefere gelegene trocken und feuchte Orte in der Anlage frei wählen können.
2. Sozial lebende Tiere sind in Gruppen zu halten.
3. Die Außenanlage ist so strukturiert, dass sich die Tiere artspezifisch verhalten können.
4. Die Anlage soll einen Ausschnitt aus dem natürlichen Lebensraum der gezeigten Tierarten nachstellen. Dazu gehört auch eine geeignete Bepflanzung (Achtung: Giftigkeit beachten!).
5. Tierarten desselben Lebensraums sollen (falls möglich) gemeinsam gehalten werden

Im Folgenden werden die wichtigsten Informationen über die Größe, Strukturierung, Gestaltung, Gehegebegrenzung, Ernährung, Beschäftigung der Tiere (Enrichment) und (medizinisches) Training beschrieben.

GRÖSSE

In Deutschland gibt es für die meisten Wirbeltiere gesetzlich verbindliche Mindestanforderungen an die Gehegegröße und Strukturierung. Die Gehegegröße allein gibt allerdings noch keine Gewähr für eine optimale Haltung. Die gesetzlich vorgeschriebenen Flächen- und Raummaße legen die kleinste jeweils zulässige Gehegegröße fest. Die Gehege dürfen auch nicht kleiner sein, wenn weniger als die in dem Gutachten genannte Zahl an Tieren gehalten werden. Die Gehege müssen von allen Tieren ganzjährig zeitgleich genutzt werden können. Die räumlich begrenzten Anlagen im Zoo erscheinen, im Vergleich zur Natur, recht klein. In Fernseh-Dokumentationen staunt man über kilometer- und tagelange Wanderungen, die einige Tierarten auf sich nehmen. Dies ist in Zoos natürlich nicht möglich. Allerdings müssen die Ursachen dieses Verhaltens interpretiert werden. Dass ein Tier sich bewegt, dient hauptsächlich dem Zweck Nahrung/Beute zu finden und zu fressen. Im Zoo dagegen ist Nahrung gesichert.

Auch Fortpflanzungspartner befinden sich mit auf der Anlage oder in unmittelbarer Nachbarschaft in der Nebenanlage (abhängig von der Tierart). Sieht man sich die Anatomie und Physiologie der Tiere genauer an, lässt sich erkennen, dass sie perfekte Energiesparer sind. Viele Körperfunktion sind darauf ausgerichtet, so wenig Energie wie möglich zu verbrauchen und so die Menge an benötigter Nahrung gering zu halten. Bei der Nahrungssuche ist ein Pflanzenfresser oft der Gefahr durch Prädatoren ausgesetzt. Aber auch Prädatoren können sich bei überflüssigen Jagden verletzen und dadurch verhungern. Für Wildtiere (dazu gehören auch die Zootiere) gibt es keinen Grund, mehr Energie zu verbrauchen als nötig ist. Also bewegen sie sich auch nur so viel wie notwendig ist. Natürlich gibt es bei den unzähligen verschiedenen Tierarten einen unterschiedlichen Bewegungsdrang. In Zoos ist es die Aufgabe der Tierpfleger*innen den Tieren die Nahrungsaufnahme nicht zu leicht zu machen und die Nahrungssuche zu ermöglichen (siehe Kapitel ENRICHMENT). Dennoch bleiben die Tiere dem Energiesparprinzip treu. Sobald sie genug Nahrung zu sich genommen haben, werden sie sich nicht mehr als nötig bewegen.

STRUKTUR UND GESTALTUNG

In Deutschland gibt es neben der Größe auch Anforderungen an die Struktur und Gestaltung einer Haltung für die meisten Wirbeltiere, die gesetzlich verbindlich sind. Zusammenfassend sind die wichtigsten Hinweise wie folgt:

1. Die Gehege sind derart zu gestalten und auszustatten, dass eine Verletzung oder gesundheitliche Gefährdung der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Gehege dürfen im Grundriss keine spitzen Winkel und keine Sackgassen aufweisen (Rundlauf).
2. Der Boden muss so beschaffen sein, dass sich die Tiere artgemäß bewegen können und Verletzungen und/oder Schäden vermieden werden. In Innengehegen muss der Boden für Tiere trittsicher (rutschfest) sein.
3. Für Tierarten die sich den gegebenen klimatischen Verhältnissen nicht anpassen können, muss der Zoologische Garten eine klimatisch geeignete Anlage und Unterkunft stellen.



Abb. 12: naturnahe Anlage der Drills (*Mandrillus leucophaeus*) und Brazza-Meerkatzen (*Cercopithecus neglectus*)

4. Bei der Haltung im Außengehege muss bei Tierarten, für die ein Witterungsschutz erforderlich ist, dieser für alle Tiere im Gehege ausreichen.
5. Für Tierarten, die überwiegend oder zeitweise alleine leben, müssen Absperr- und Nebengehege vorhanden sein.
6. Bei der Haltung von einer Gruppe von Tieren oder von mehreren Tierarten zusammen als Vergesellschaftung müssen Rückzugs- und Ausweichmöglichkeiten für alle Tiere vorhanden sein.
7. In Stallungen oder Innengehegen muss eine ausreichende Frischluftversorgung und angemessene Luftzirkulation frei von Zugluft gewährleistet sein. Die Luft soll möglichst staubarm sein.

Jede Tierart benötigt zu seinem arttypischen Verhalten in der Anlage bestimmte Plätze oder Gegebenheiten. Hierzu gehören Schlaf- und Ruheplätze, Nistplätze, Futterplätze, Tränken, Sand- oder Wasserbad, Suhlen, Scheuermöglichkeiten, Aussichtspunkte, Klettermöglichkeiten, Kot- und Urinplätze und vieles mehr. Die artgerechte „Ausstattung“ einer Anlage erfordern hohe Fachkenntnis über Verhalten und Lebensweise der Tiere. Nicht selten kommt es vor, dass Besucher die „Ordnung“ oder die „dreckige“ Anlage bei einem Zoobesuch bemängeln. Kothaufen sind jedoch wichtige Orientierungspunkte und dienen z.B. bei Nashörnern zur Kommunikation untereinander. Sie sind somit auch eine weitere Beschäftigungsmöglichkeit im Zooalltag.



Abb 13: Scheibe als Gehegebegrenzung beim Sibirischen-Tiger (*Panthera tigris altaica*)



Abb. 14: Wassergraben und Mauer als Gehegebegrenzung bei den Addax (*Addax nasomaculatus*)



Abb. 15: Staketenzaun am Sambesi-Kraal

GEHEGEBEGRENZUNG

Durch entsprechende bauliche Maßnahmen muss grundsätzlich sichergestellt sein, dass Tiere aus den Gehegen nicht entweichen. Die Gehegebegrenzungen (Abb.: 13 – 16), z. B. Gitterzäune Gräben oder Scheiben müssen für die Tiere erkennbar und so gebaut sein, dass Unfälle vermieden werden.

Die Gehegebegrenzungen erfüllen mehrere Aufgaben:

1. Sie hindern die Tiere am Verlassen des Geheges.
2. Sie hindern Besucher daran, in die Anlage der Tiere einzudringen.
3. Sie trennen die Gehegebewohner von benachbarten Tieren.
4. Sie verhindern ggf. auch das Eindringen von Raubtieren (z.B. Fuchs oder Marder) und Schädigern (Mäuse oder Ratten).

Die Gehegebegrenzung muss der jeweiligen Tierart, deren Verhalten und Gefährlichkeit individuell angepasst werden.

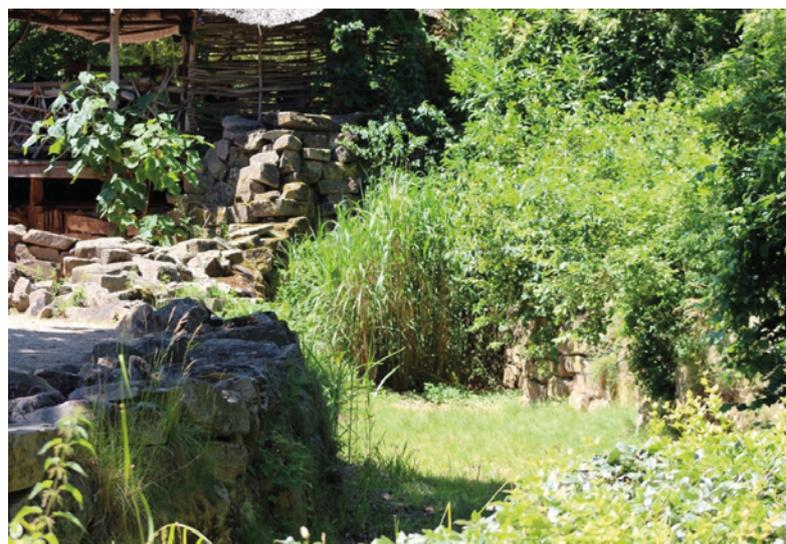


Abb. 16: Trockengraben an den Huftieranlagen

Gürtelvari

Grundfutterplan (Tagesbedarf für 5 Tiere)

Produkt	Menge	Bemerkung
Gemüse und Obst (kleingeschnitten) ca. 1/4 Obst, 3/4 Gemüse plus 3 – 5 Esslöffel gekochter Reis plus 3 Esslöffel Haferflocken	1.500 g	2 x täglich
Leaf eater Pellets	80 g	3 x wöchentlich
belaubte Zweige		zur ständigen Verfügung
Davinova T	1/2 Teelöffel	3 x wöchentlich
Multivit	1 Messerspitze	1 x wöchentlich
Trinkwasser		Tag und Nacht zur freien Verfügung

Abb. 17: Futterplan für Gürtelvaris (*Varecia variegata subcincta*)

ERNÄHRUNG

Über die Ernährung von Zootieren steht Ihnen ein eigenes Themenheft „Ernährung“ des Erlebnis-Zoo Hannovers zur Verfügung. Dort wird ausführlich auf die Ernährung von Tieren eingegangen. In diesem Themenheft wird die Ernährung deshalb nur kurz beschrieben.

Zu jeder Tierhaltung (auch zur Haustierhaltung) gehört eine gesunde, auf die jeweilige Tierart abgestimmte Ernährung. Um Fehlernährung und Mangelerscheinungen vorzubeugen, werden auf der Grundlage aktueller ernährungsphysiologischer Erkenntnisse für die einzelnen Tierarten ausgewogene Futterpläne erstellt (Abb.: 17).

Bei der Fütterung sind neben den ernährungsphysiologischen Ansprüchen auch die artspezifischen Verhaltensbedürfnisse (inklusive möglicher saisonaler Variation, Futterbeschaffung, Futterzubereitung und Dauer der Futteraufnahme) zu berücksichtigen. Auf artspezifischen Fütterungsanforderungen (z.B. Salz, Mineralstoffe oder Vitamine) ist immer zu achten. Den

Tieren ist die mit der Nahrungsaufnahme verbundene arttypische Beschäftigung zu ermöglichen. Auf die besonderen ernährungsspezifischen Anforderungen an die Zusammensetzung und den Abwechslungsreichtum des Futters während Trag-/Brutzeit und der Jugendentwicklung ist sorgfältig zu achten. Der Ernährungszustand der Tiere ist regelmäßig von Fachpersonal zu überprüfen. Im Bedarfsfall sollen die Futtergaben bzw. Futteraufnahme erfasst werden. Die Deckung des Flüssigkeitsbedarfes (Menge und Qualität) muss grundsätzlich – unabhängig von der Haltungsförm – ständig gewährleistet sein. Bei einer Gruppenhaltung oder Vergesellschaftung von mehreren Tierarten auf einer Anlage ist sicherzustellen, dass jedes Tier genügend Futter und Wasser erhält. Für alle Tiere müssen ausreichend Futter- und Tränkestellen vorhanden sein, damit rangniedere Tiere auch angemessen fressen und trinken können.

In Zoos und Tiergehegen ist den Besuchern das unkontrollierte Füttern verboten. Falsches Futter führt oft zu schwerwiegenden Krankheiten bis hin zum Versterben des Tieres.



Abb. 18: Beschäftigung durch Futter bei den Erdmännchen (*Suricata suricatta*)

ENRICHMENT: PHYSISCHE UND PSYCHISCHE BESCHÄFTIGUNG DER TIERE

Auch die am besten geplanten Zooanlagen sind reizärmer als der natürliche Lebensraum. Die Tiere müssen ihr Futter nicht durch lange Wanderungen erst suchen oder aufwendig jagen. Das Revier muss nicht gegen Artgenossen verteidigt werden. Die Suche nach einem geeigneten Fortpflanzungspartner entfällt, ebenso die Flucht vor Fressfeinden. Ein wichtiges Element der modernen Zootierhaltung ist daher die physische und psychische Beschäftigung der Tiere. Die Zeit, die die Tiere in der Natur für die Nahrungs- oder Partnersuche aufwenden müssen, muss für Zootiere durch andere Anregungen ersetzt werden. Um den Tieren eine abwechslungsreiche Umgebung zu gewährleisten, ist bei der Gestaltung und beim Betrieb der Gehege die Lebensraumbereicherung (Enrichment) zu berücksichtigen. Lebensraumbereicherung ist ein wichtiges Instrument, um ein größeres Spektrum natürlicher Verhaltensweisen von Tieren zu ermöglichen und um die physische und psychische Auslastung der Tiere zu erhöhen. Diese Lebensraumbereicherung kann auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen, z.B. durch physischen Strukturen im Gehege, Nahrung, die sensorische Umgebung oder das soziale Umfeld. Zu berücksichtigen ist, dass sowohl die Maßnahmen zur Lebensraumbereicherung als auch das Zeitfenster, in dem sie angeboten werden, regelmäßig



Abb. 19: Vergesellschaftung von Vogelarten: Rußköpchen (*Agapornis nigrigenis*) und Blauracke (*Coracias garrulus*)

gewechselt werden müssen. Ein Tier darf dabei weder unter-, noch überfordert werden. Für Katzen werden z.B. Duftspuren im Gehege verteilt oder für Eisbären Obst und Fische als „Eisbombe“ versteckt. Für Affen wird eine Streufütterung durchgeführt, wobei das kleingeschnittene Futter auf der gesamten Anlage verteilt wird. Auch Stocherkisten bei Primaten haben sich bewährt: die Tiere müssen den passenden Stock aussuchen, um damit in die entsprechenden Löcher zu kommen und ihr Futter heraus zu angeln. Heu wird in Netzen oder Röhren versteckt, damit die Tiere sich anstrengen und ihre Geschicklichkeit beweisen müssen, um an das Futter zu gelangen. Ähnlich wie in der Natur müssen sich dadurch auch Zootiere anstrengen, um an Futter zu gelangen. Die Tiere werden animiert, ihr artgemäßes Verhalten auszuleben.

Eine Vergesellschaftung mit anderen Tierarten ist eine weitere, immer wichtiger werdende Möglichkeit der Lebensraumbereicherung. Die Interaktionen zwischen den verschiedenen Tierarten bereichert alle beteiligten Tierarten auf einer Anlage. Da es sich bei der Vergesellschaftung von verschiedenen Tierarten- und gruppe um ein sehr komplexes Thema handelt, wird es in diesem Themenheft nur genannt. Für weitere Informationen zur Vergesellschaftung von Zootieren gibt es ein eigenes Themenheft (VERGESSELSCHAFTUNG IM ZOO) des Erlebnis- Zoo Hannover.



Abb. 20: „Target“ Training mit Sibirischen Tiger (*Panthera tigris altaica*)

(MEDIZINISCHES) TRAINING

Das regelmäßige (medizinische) Training, das für (fast) alle Tierarten mit viel Übung, Einsatzbereitschaft, Geduld und Erfahrung möglich ist, bedeutet für die Tiere auch Abwechslung und Beschäftigung. Vor allem aber kann es den Tierpfleger*innen und Tiermediziner*innen ermöglichen, Tiere ohne Betäubung zu berühren, zu untersuchen und zu behandeln. Mit Hilfe von positiven Verstärkern wie Futter und anderen Formen der Belohnung (abhängig von der Tierart) lassen sich Tiere freiwillig Blut abnehmen, Augentropfen geben, Krallen schneiden und vieles mehr. Manchmal finden Trainingseinheiten im Rahmen von kommentierten Tierpräsentationen (im Erlebnis-Zoo z.B. bei Seelöwen, Kegelrobben und Seebären) statt. Die Besucher erfahren dabei Wissenswertes über die Tiere und die Gefährdung ihrer Artgenossen im Freiland.

Beim „Target“-Training (engl. für „Ziel“) handelt es sich oft um einen Ball an einem Stock und somit um eine Art verlängerte Hand vom Tierpfleger*in. Man nutzt die vorhandene Neugier der Tiere. Wird das Target mit einem gewünschten Körperteil, z.B. Nase berührt, ertönt im gleichen Augenblick ein Pfiff mit einer Trainingspfeife und es folgt die Belohnung z.B. ein Stück Fleisch oder Fisch. Der Pfiff mit der Pfeife kommuniziert dem Tier, dass es genau in diesem Moment etwas richtig gemacht hat. Dieser Stimulus überbrückt die geringfügige Lücke zwischen Verhalten und der positiven Verstärkung (Belohnung, z.B. Fisch). Im nächsten Schritt und mit viel Geduld und Übung folgen die Tiere dem Target und lassen sich sogar an bestimmte Punkte dirigieren. Im fortgeschrittenen Stadium lernt das Tier auch, auf spezifische Signale oder Kommandos bestimmte Verhaltensweisen zu zeigen. Ein Signal ist jedes Wort oder Geräusch, jede Berührung oder sichtbare Geste, die das Tier dazu veranlassen, sich speziell zu verhalten. Ein Spreizen des Daumens und des Zeigefingers veranlasst, z. B. dass ein Tiger, das Maul zu öffnen und dadurch die

Zähne angesehen werden können.

Durch das sogenannte Kistentraining, bei dem die Tiere über einen längeren Zeitraum, daran gewöhnt werden in eine Transportkiste zu gehen und dort eine Weile zu bleiben, kann der Stress von Tiertransporten erheblich reduziert werden.

TIERMEDIZIN

Aufgrund der Vielfältigkeit und Komplexität der Tiermedizin wird in diesem Themenheft nur sehr vereinfacht auf das Thema Tiermedizin eingegangen. Der Arbeitsbereich von Zootierärzten*innen deckt die ganze Breite der Tierbiologie ab. Oft fehlen etablierte Behandlungsschemata, wie diese für Haustiere vorhanden sind. Anders als bei der Haustiermedizin muss nach Abwägung und Auftreten von körperlichen Unwohlsein, das betroffene Tier oft eingefangen und immobilisiert werden, damit man es untersuchen kann. Dadurch wird nochmal die Wichtigkeit des Medizinischen Trainings deutlich, um eine Narkose oder Sedierung zu vermeiden. Natürlich gibt es auch Erkrankungen oder Verletzungen, die nur einer Narkose behandelt werden können. Einen Schwerpunkt der Zootiermedizin bilden vorbeugende Maßnahmen. Zootiere werden gegen unterschiedliche Krankheiten geimpft oder gegen Parasiten behandelt. Eine ausgewogene Ernährung ist für das Wohlbefinden der Tiere essentiell. Die Zootierärzte*innen stellen in Absprache mit der Zoologischen Abteilung die Futterpläne der jeweiligen Tierart zusammen und müssen auf die vielfältigen Anzeichen einer möglichen Erkrankung oder Trächtigkeit von Tieren reagieren. Woran erkennt man überhaupt ein gesundes Tier?

1. Die Tiere zeigen keine Verhaltensstörungen und ungewöhnliche Anzeichen im Körperbau (Fell, Gefieder, etc.) oder Körperhaltung. Der Absatz und Konsistenz von Kot und Urin entspricht der jeweiligen Tierart.
2. Das Tier zeigt sein arttypisches Verhalten.
3. Das Tier nutzt die Anlage ohne ein furchtsames Verhalten zu zeigen.
4. Das Tier ist in der Lage entspannt zu ruhen, zu fressen und ggf. mit Artgenossen oder anderen Tierarten zu interagieren (in Abhängigkeit von der Tierart).

Spezielle fachliche Kenntnisse über das Verhalten der verschiedenen Zootierarten sind für eine richtige Beurteilung von Gesundheitsstörungen unabdingbar. Falls nötig, werden die Tiere behandelt.

NETZWERK ZOO

Deutschland-, europa- und weltweit arbeiten Zoos zusammen, um gemeinsam ihre Ziele im Artenschutz zu erreichen. Gleichzeitig stehen die verschiedenen Zooverbände für verschiedene Qualitätskriterien in Besucherservice, Bildung und Zootierhaltung. Der Erlebnis-Zoo Hannover ist Mitglied im deutschen, europäischen sowie weltweiten Zoo-Verband und ist außerdem organisiert in den Bereichen der Tiermedizin und Zoopädagogik.

VDZ (Verband der Zoologischen Gärten e.V.)

Der Verband der Zoologischen Gärten (VdZ) ist die Vereinigung wissenschaftlich geleiteter Zoos im deutschsprachigen Raum. Bereits 1887 gegründet, gilt der VdZ als der weltweit älteste Zoo-Verband und gab auch den Anstoß zur Gründung des Welt-Zooverbandes (WAZA). Mittlerweile gibt es 71 Mitgliederzoos in Deutschland, Schweiz, Österreich und Spanien (Teneriffa). Zu den Schwerpunkten des VdZ gehören die Vertretung der Mitgliederinteressen, die Kommunikation und Kooperation mit Behörden, Politikern, Wissenschaftlern, Verbänden und den Medien. Weiterhin unterstützt der Verband Natur- und Artenschutzprojekte sowie Bildung und Forschung in Zoos.



Abb. 21: VdZ-Logo

EAZA

(European Association of Zoos and Aquaria)

Der europäische Zoo- und Aquarienverband (European Association of Zoos and Aquaria) wurde 1992 gegründet. Die mehr als 300 Mitglieder in über 40 Ländern unterliegen höchsten Standards in Bezug auf die Pflege und Zucht der gehaltenen Tierarten. Der Erlebnis-Zoo Hannover ist seit März 1993 Mitglied der EAZA, also von Anfang an dabei. Eine Mitgliedschaft in der EAZA ist nur unter der Einhaltung strenger Qualitätskriterien möglich, die regelmäßig überprüft werden.

Seit dem Jahr 2000 widmet die EAZA regelmäßig einer besonders bedrohten Tierart, Tiergruppe oder einem bedrohten Lebensraum eine internationale Artenschutz-Kampagne. Auch der Erlebnis-Zoo nimmt mit eigenen Ausstellungen und Aktionen an diesen Kampagnen teil, um Besucher auf die Bedrohung aufmerksam zu machen, Schnittstellen zu unserem Alltagsleben aufzuzeigen und um sich in der Gemeinschaft für wichtige Artenschutzbelange einzusetzen.



Abb. 22: EAZA-Logo

WAZA

(World Association of Zoos and Aquariums)

Im Jahr 1935 haben sich die Zoos weltweit das erste Mal zu einer gemeinsamen Organisation zusammengeschlossen. 1946, nach dem 2. Weltkrieg, wurde dieser Ansatz weiterverfolgt, als International Union of Directors of Zoological Gardens (IUDZG). Erwähnenswert ist, dass diese Zoo-Organisation einer der Mitbegründer der 1948 gegründeten Weltnaturschutzunion IUCN war. Im Jahr 2000 erhielt die WAZA dann ihren heute gültigen Namen World Association of Zoos and Aquariums. Heutzutage ist die WAZA der internationale Dachverband der Zoos und Aquarien mit mehr als 300 Mitgliedern weltweit. Erklärtes Hauptziel des Verbandes ist die gemeinsame Förderung von globalem Artenschutz. Dazu zählen auch die zentralen Themen des 21. Jahrhunderts: Nachhaltige Entwicklung, Verschmutzung der Meere, illegaler Wildtierhandel, Tierschutz und Klimawandel.



World Association of Zoos
and Aquariums | **WAZA**
United for Conservation

Abb. 23: WAZA-Logo

EAZWV (European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians)

Der Verband der europäischen Zoo- und Wildtierärzte EAZWV (European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians) unterstützt und fördert die Kommunikation von tierärztlichen Erkenntnissen, die Weitergabe von Fähigkeiten und somit die Weiterentwicklung der Zootierärzte. Die Tierärzte des Erlebnis-Zoo Hannover nehmen an den regelmäßigen Tagungen teil, um erlangtes Wissen weiterzugeben, sich auszutauschen und von anderen Zoo- und Wildtierärzten zu lernen. So erhalten unsere Tiere die bestmögliche medizinische Versorgung.



Abb. 24: EAZWV-Logo

TIERBESTANDSMANAGEMENT

Viele Tierarten, die in Zoologischen Gärten gehalten werden, sind in der Wildbahn stark gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht.

Zucht- und Bestandsmanagement sind für die Erhaltung einer gesunden Population sowie das Wohlbefinden und die Gesundheit der Tiere wichtig. Die Zucht ist unter Nutzung zahlreicher Informationen, im internationalen Austausch und vielfach im Rahmen von Zucht- und Erhaltungsprogrammen (siehe ZUCHTPROGRAMME in diesem Themenheft) verantwortungsvoll zu planen und vorausschauend auszurichten.

Unter Umständen muss zeitweise bei bestimmten Tierarten Nachwuchs verhindert werden, da z.B. keine geeigneten Zoos oder Tierparks zur Verfügung stehen, die die Tierart übernehmen können. Bei der Unterbindung der Zucht oder Verlängerung des Zuchtintervalls sind reversible Methoden (hormonelle Kontrazeption) oder längeres Verbleiben der Jungtiere beim Muttertier oder der Gruppe (falls möglich) gegenüber einer Sterilisation oder Kastration in Abhängigkeit von der Tierart vorzuziehen. Auch tierartabhängig ist eine gleichgeschlechtliche Gruppenhaltung (sog. Bachelor- oder Bachelorettegruppen) möglich.



Abb. 25: Die Gürtelvaris (*Varecia variegata subcincta*) werden als Bachelorgruppe gehalten.

Die Aufzucht der Jungtiere soll natürlicherweise durch die Eltern erfolgen, denn nur dies stellt die Weitergabe von nicht genetisch fixiertem Verhalten sicher. Die Haltingsbedingungen sind daher so zu gestalten, dass eine natürliche Aufzucht möglich ist. Künstliche Aufzuchten sollten nur in zwingenden und sehr gut begründeten Einzelfällen vorgenommen werden.

ZUCHTPROGRAMME

Das Ziel der Zuchtprogramme ist es, Tierarten durch gezielte Zucht in Zoologischen Gärten und Tierparks vor dem Aussterben zu schützen. Weltweit versuchen Zoos, Tierparks und Aquarien ihren Teil dazu beizutragen. Der Beitrag jedes Zoos für sich kann hier natürlich nur ein Tropfen auf den heißen Stein sein – jedoch mit vereinten Kräften schafft man so manche Art zu erhalten. Über die Jahre haben sich Zuchtprogramme entwickelt, mit denen es zum einen gelingt bedrohte Tierarten in Zoos zu züchten und zum anderen teilweise sogar die Wiederansiedlung dieser Tiere in ihren jeweiligen Herkunftsländern ermöglicht wird. Auf europäischer Ebene verwaltet die EAZA über 400 Zuchtprogramme. Darüber hinaus gibt es weltweit Bemühungen im Rahmen von Internationalen Zuchtbüchern (ISB). Über 350 europäische Zoos, und weltweit noch viel mehr, arbeiten so zusammen, um verschiedenste Tierarten in menschlicher Obhut sowie in freier Wildbahn zu erhalten. Artenschutzorganisationen nutzen die Netzwerke der Zoos, um gemeinsam geeignete Individuen auszuwählen und so Tierarten in ihrem angestammten Lebensraum wieder anzusiedeln.

Zuchtbuch

In einem Zuchtbuch werden für alle Individuen einer Tierart in europäischen Zoos die wichtigsten Lebensdaten gesammelt. Geburtsdatum, Geschlecht, Standort, Transfers und Todesdatum geben dem Zuchtbuchkoordinator*in die Möglichkeit, sich einen Überblick über die Population zu verschaffen, deren weitere Entwicklung abzuschätzen und auf Stammbaumdaten aller Tiere zuzugreifen. Er/Sie kann den Zoos so helfen, Jungtiere zu vermitteln und/oder neue Gruppen zusammenzustellen. Ziel ist es, eine langfristig stabile und genetisch vielfältige Zoopopulation zu erhalten. Wächst die Population zu stark an oder wird sie instabil, muss die Intensität des Managements erhöht werden – z.B. durch Zuchtbeschränkungen. Im Erlebnis-Zoo Hannover wird das Europäische Zuchtbuch für Zwergrüsseldikdiks geführt.

EAZA EX SITU PROGRAMME (EEP)

Das Management einer Tierart in einem Europäischen Ex situ Programm (EEP) ist zeitlich aufwendig. Grundlage ist ebenfalls ein Zuchtbuch. Der Programmkoordinator wird in seiner Arbeit von einem Expertenteam, meist

Biologen und Tierärzte, unterstützt, wenn es darum geht die Tierdaten zu analysieren, Zucht- und Transferempfehlungen zu entwickeln oder ganz bestimmte Probleme der jeweiligen Population zu beleuchten. Die Koordinatoren tragen auch Verantwortung für die Qualität der Tierhaltung in den am Programm teilnehmenden Zoos und überprüfen eine Anlage manchmal auch persönlich, bevor ein Tiertransfer stattfindet. Der Erlebnis-Zoo Hannover führt das EEP für Addax, Rothalsstrauß, Pferdeantilope und Hulman-Languren. Außerdem beteiligt er sich an weiteren 21 EEPs (Stand: 2020). Vielfach stehen die EEPs in engem Kontakt mit Artenschutzprojekten im Freiland. Der Erlebnis-Zoo hat beispielsweise die Wiederansiedlung von in Zoos nachgezüchteten Addax-Antilopen in Tunesien und Marokko koordiniert und auch eigene Tiere „in die Wüste geschickt“. Grundlage dafür ist immer eine große und gesunde Zoopopulation – welche nur durch wissenschaftliches Management und Zusammenarbeit der Zoos funktioniert.



Abb. 26: Logo der EAZA Ex situ Programme

GESETZLICHE MINDESTANFORDERUNGEN AN DIE (ZOO-)TIERHALTUNG IN DEUTSCHLAND

Wir zählen Ihnen als Leser*in als weiterführende Sachinformationen im Folgenden die Mindestanforderungen für die Tierhaltung in Deutschland auf. Diese Gutachten werden durch das Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) in Zusammenarbeit mit Experten*innen der jeweiligen Fachgebiete erstellt und werden (teilweise) regelmäßig aktualisiert. Eine Überarbeitung der Mindestanforderungen für die Tiergruppen der Vögel, Papageien, Reptilien und Zierfischen ist laut BMEL in Arbeit.

1. Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Säugetieren, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 7. Mai 2014
2. Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Straußen, Nandus, Emus und Kasuaren, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft vom März 2019
3. Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Greifvögeln und Eulen, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 10. Januar 1995
4. Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 10. Januar 1995
5. Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 10. Januar 1997
6. Mindestanforderungen für die Haltung von Amphibien, DGHT 2017
7. Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Zierfischen (Süßwasser), Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft vom 30. Dezember 1998
8. Leitlinien für eine tierschutzgerechte Haltung von Wild in Gehegen, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, vom 27. Mai 1995

Liegen keine nationalen Gutachten vor, werden teilweise die Gutachten der Nachbarländer Schweiz und Österreich zu Grunde gelegt oder Richtlinien der Europäischen Union:

1. 9. Schweizer Tierschutzgesetz 455.1 vom 16. Dezember 2005
2. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit über die Haltung von Wirbeltieren, die nicht unter die 1. Tierhaltungsverordnung fallen, über Wildtiere, die besondere Anforderungen an die Haltung stellen und über Wildtierarten, deren Haltung aus Gründen des Tierschutzes verboten ist (2. Tierhaltungsverordnung), StF: BGBl. II Nr. 486/2004

Hinzu werden verschiedene internationale Richtlinien als Hilfe herangezogen:

Des Weiteren gibt es von der EAZA Best Practice Guidelines für diverse Tierarten. Auch andere Zooverbände wie der nordamerikanische (AZA) oder australische (ZAA) Zooverband erstellen solche Guidelines und Manuals. Sie werden jeweils von den verschiedenen Experten*innen für die einzelnen Tiergruppen erstellt. Aktuelles Wissen über die Haltung wird zusammengeführt und innerhalb der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Die Richtlinien sind von besonderem Interesse beim Bau neuer Gehege, bei der Entscheidung über die Ernährung von Tieren oder bei der Suche nach Informationen über die Biologie der Art.



Abb. 27: Workshop „Zootierhaltung“ der Zooschule im Forscherzimmer des Erlebnis-Zoo Hannover

UNTERRICHTSANREGUNGEN

Zuerst sollte der Besuch im Erlebnis-Zoo Hannover in der Schule vorbereitet werden. Dabei sollte über Aspekte artgerechter Tierhaltung gesprochen werden, wobei eine Anknüpfung an den Erfahrungshorizont der Schüler*innen hergestellt wird. Dies ermöglicht es, Bewertungskriterien für die Haltung der im weiteren Unterrichtsverlauf von den einzelnen Gruppen gewählten Tierart zu entwickeln.

Im Anschluss erhalten die Schüler*innen den Arbeitsauftrag, für einen neu zu errichteten Zoologischen Garten in ihrer Stadt, die Planung der dort einzustellenden Tierarten zu übernehmen. Bei den Planungen sollen Finanz- oder Platzprobleme sowie gesetzliche Grundlagen, Tiermanagement und Erhaltungszucht nicht berücksichtigt werden.

Es kann sich um eine oder mehrere Tierarten handeln, welche gruppenweise bearbeitet werden. Im Erlebnis-Zoo Hannover bieten sich folgende Tierarten besonders an: Asiatischer Elefant, Blesbock, Afrikanischer Löwe, Amur-Tiger, Westlicher Flachlandgorilla, Impala, Thomson-Gazelle und Brillenpinguin. Als Grundlage erhalten die Arbeitsgruppen Steckbriefe zu ihren Tierarten. Diese enthalten knappe Informationen zu Systematik, Verbreitungsgebiet, Nahrung, Lebensraum,

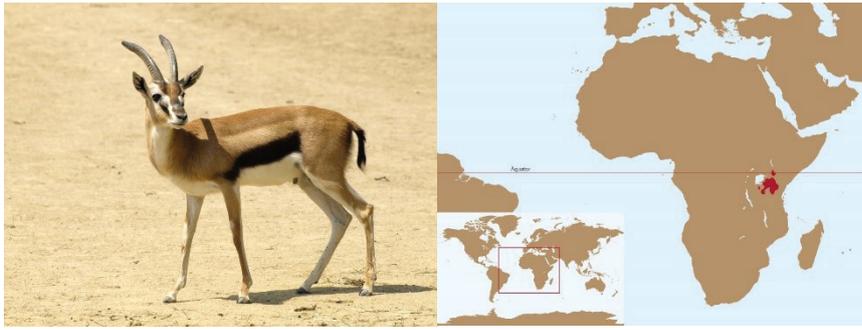
Verhaltensweisen und Besonderheiten. Außerdem kann bei Bedarf und Verfügbarkeit auf weiterführende Literatur zurückgegriffen werden.

Neben den zu sammelnden Informationen über die gewählte(n) Tierart(en), sollen die Gruppen ihre Anlagenplanung auch zeichnerisch umsetzen. Dabei werden anfängliche „Planungsfehler“ bei der Konstruktion der Anlagen bewusst zugelassen, damit sie bei einem späteren Abgleich mit Hilfe der neu erworbenen Kenntnisse eigenständig korrigiert werden können. In der Gruppenarbeit entstandene Fragen, welche mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Materialien nicht beantwortet werden können, werden schriftlich festgehalten und können im folgenden Unterrichtsgang im Erlebnis-Zoo geklärt werden.

Abschließend ist es, je nach Zeitplanung, möglich, dass die einzelnen Gruppen ihre Gehegeplanungen den anderen Gruppen kurz vorstellen, wobei Informationen über die bearbeiteten Tierarten vermittelt sowie die Anlagenplanungen mit Hilfe von Zeichnungen visualisiert werden können.

Im Zentrum der Unterrichtsreihe steht der Unterrichtsgang oder Workshop im Erlebnis-Zoo mit den erfahrenen Zoopädagogen*innen, wobei an ausgewählten Anlagen die wichtigsten Aspekte der Anlagenplanung und –gestaltung erläutert werden und den Schüler*innen eine eigenständige Beschreibung und Beurteilung der jeweiligen Anlagen ermöglicht wird.

Als Abschluss der Unterrichtsreihe sollen die Arbeitsgruppen ihre Beobachtungen im Zoo mit den Informationen über die jeweilige Tierart vergleichen. Mit Hilfe der im Unterrichtsgang gewonnenen Informationen können die Schüler*innen jetzt ihre Anlagenplanung kritisch betrachten, neu gestalten und ergänzen. Zuletzt bieten sich eine erneute Präsentation der überarbeiteten Tieranlagen vor der Klasse an.



Östliche Thomsongazelle (*Eudorcas thomsoni*)

Klasse: Säugetiere

Ordnung: Paarhufer

Familie: Hornträger

Art: Östliche Thomsongazelle

Schulterhöhe: 60 – 70 cm

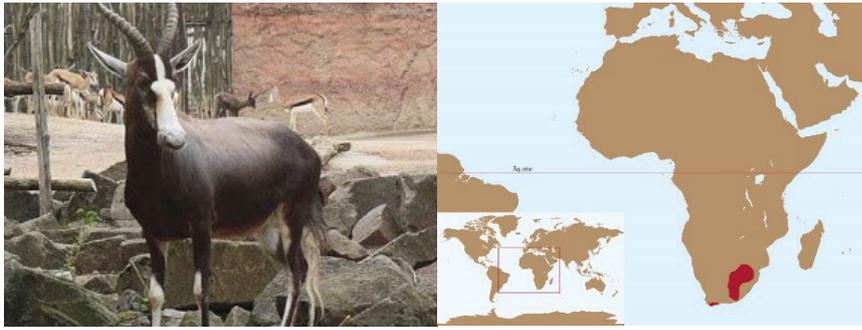
Körpergewicht: 13 – 25 kg

Körperlänge: 90 – 110 cm

Lebensdauer: max. 15 Jahre

Die Thomsongazelle ist eine kleine, hochbeinige und leichtfüßige Antilope. Ihr Fell ist glatt und kurzhaarig. Die fahlbraune Oberseite des Körpers wird von der weißen Unterseite durch ein ausgeprägtes schwarzes Flankenband und ein drüber liegendes hellbraunes Band getrennt. Die weißen Flächen reichen bis unter den Schwanzbereich. Diese auffällige Färbung dient der Arterkennung und dem Zusammenhalt der Herde, nicht der Tarnung im offenen Gelände. Die Tiere verlassen sich ganz auf ihre scharfen Sinne und ihre Schnelligkeit. Der Schwanz ist kurz und buschig, mit schwarzen Haaren bedeckt. Er ist immer in Bewegung. Beide Geschlechter haben Hörner. Diese stehen dicht und fast parallel beieinander und sind stark geringelt. Die Tiere haben sehr scharfe Augen, die seitlich am Kopf angeordnet sind und ein großes Gesichtsfeld ermöglichen. Geruchssinn und Gehör sind ebenfalls hoch entwickelt. Die gut entwickelten Sinnesorgane helfen den Tieren vor Feinden rechtzeitig in Sicherheit zu bringen. Die Zähne sind auf Grasfressen spezialisiert. Ihr Pansen ist groß, gekammert und muskulös. Thomsongazellen sind gesellige Tiere. Ein Männchen lebt mit 5–60 Weibchen

in einer Herde zusammen. Die Gruppenzusammensetzungen wechseln oft. Thomsongazellen sind eine Hauptbeute u.a. von Geparden, Löwen, Leoparden, Wildhunden und Hyänen. Erwachsene Tiere erreichen eine Geschwindigkeit von über 80 km/h. Sprünge von über 10 m sind möglich. Erwachsene Tiere liegen nahezu die Hälfte des Tages, ruhen und kauen wieder. Bei Gefahr springen die Gazellen während des Laufens immer wieder sehr hoch in die Luft (Prellsprünge). Die Männchen leben zunächst in Junggesellengruppen. Sie werden mit zunehmendem Alter territorial und beanspruchen jedes Weibchen, was das Revier betritt. Die Territorien sind meist recht klein. Sie sind sog. Weidegesellschaften z.B. mit Zebras, Impalas und Gnus. Zwischen Weibchen kommen kaum aggressive Verhaltensweisen vor. Die durchschnittliche Individualdistanz beim Liegen beträgt rund 1-2 m, beim Grasensie rund 3 m. Die Tiere sind sehr schreckhaft und besitzen eine hohe Fluchtdistanz, jedoch in Abhängigkeit von der Größe der Gefahrenquelle abhängig ist. Am höchsten ist sie bei Geparden und Wildhunden, am geringsten bei Pavianen, die meist nur Jungtiere erbeuten.



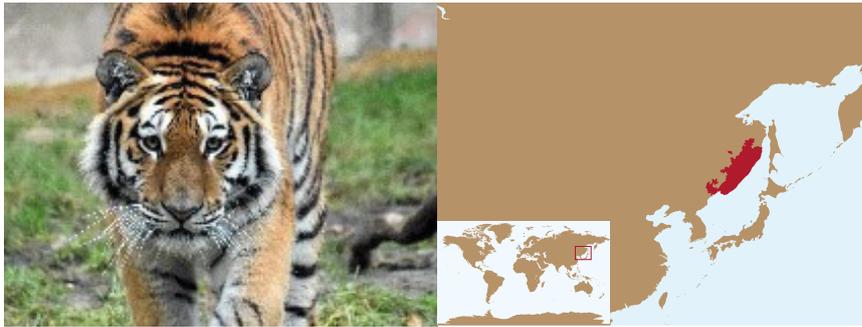
Blessbock (*Damaliscus pygargus phillipsi*)

Klasse: Säugetiere
Ordnung: Paarhufer
Familie: Hornträger
Art: Blessbock

Schulterhöhe: 85 – 100 cm
Körpergewicht: 55 – 80 kg
Körperlänge: 140 – 160 cm
Lebensdauer: max. 13 Jahre

Blessböcke besitzen ein rotbraunes bis braunes Fell. Die Beine sind lang und braun, die Innenseiten der Läufe sind weiß. Bauch und Spiegel (am Hinterteil) sind cremeweiß, ebenso die Ansatzstelle des Schwanzes. Dieser wird nur bei Gefahr angehoben. Angehobener Schwanz vor weißem Spiegel warnt Artgenossen und sichert den Zusammenhalt der Gruppe bei der schnellen Flucht. Die Tiere sind ausgezeichnete Läufer. Der Kopf ist schlank. Er weist eine weiße Gesichtsfrent (Blesse) auf, die namensgebend ist. Diese Gesichtsmaske dient in erster Linie als arteigenes Erkennungsmerkmal. Die Hörner sind leierförmig und bis nahe an die Spitze geringelt. Sie sind bei beiden Geschlechtern vorhanden, bei den Weibchen jedoch kürzer und schlanker. Sie können bis zu 50 cm lang werden. Sie werden nicht zur Verteidigung gegen Raubtiere eingesetzt, sondern kommen allein bei innerartlichen Kämpfen und gegen andere Huftiere zum Einsatz. Feinde sind nahezu alle großen Raubtiere. Rechtzeitiges Entdecken von Feinden und eine schnelle Flucht sind überlebenswichtig. Die Tiere gehören zu den schnellsten und ausdauerndsten Antilopen Afrikas. Als Wiederkäuer besitzen sie einen vierkammerigen Magen. Pflanzenteile bleiben dadurch lange im Verdauungssystem.

Blessböcke sind tag- und dämmerungsaktiv. Hauptaktivitäts- und Fressphasen sind am frühen Morgen und in der Abenddämmerung. Während des Tages zeigen diese Tiere oft Ruheverhalten oder kauen stundenlang wieder. Es sind gesellige Tiere, die in Gruppen von 5-30 Tieren leben. Ältere Bullen werden territorial. Die Reviergröße beträgt 2-4 ha. Die Grenzen des Reviers werden verteidigt. Blessböcke können über 2 m hoch und mindestens 5 m weit springen. In der Trockenzeit, wenn das Futter knapp wird, bilden sich Gruppen mit mehreren 100 Tieren. Um Energie zu sparen, sind die Tiere dann nur wenig aktiv. Kämpfe werden in kniender Stellung durchgeführt. Die Tiere schlagen in ritualisierter Form mit den Hörnern aufeinander und versuchen sich gegenseitig wegzudrücken. Es werden ein, sehr selten zwei Jungtiere zwischen November und Dezember geboren. Das Geburtsgewicht beträgt ca. 7 kg. Die Jungtiere folgen der Mutter nach sehr kurzer Zeit. Die Säugezeit beträgt ca. 4 Monate. Die Geschlechtsreife der Weibchen erfolgt mit 2,5 Jahren, bei den Männchen später.



Sibirischer Tiger (*Panthera tigris altaica*)

Klasse: Säugetiere
Ordnung: Raubtiere
Familie: Katzen
Art: Sibirischer Tiger

Schulterhöhe: 100 – 110 cm
Körpergewicht: 100 – 325 kg
Körperlänge: 150 – 290 cm
Lebensdauer: max. 20 Jahre

Der Sibirische Tiger ist die größte und schwerste Katzenart der Welt. Er besitzt ein langes, dichtes Fell. Dieses hat eine gelb-orange Grundfarbe mit senkrechten schwarzen Doppelstreifen und eine weiße Bauchfläche. Diese „Grastarnung“ erstaunlich effektiv. Unter seinen Deckhaaren weist das Fell eine dichte, graue Unterwolle auf. Zusammen mit einem bis zu 5 cm dicken Unterhautfettgewebe schützt es das Tier im Winter vor extremen Temperaturen. Der markante Kopf weist nur eine kurze Schnauze auf. Das erhöht die Bisskraft erheblich. Der Tiger hat ein typisches Raubtiergebiss mit 4 langen Fangzähnen und sehr gut entwickelten Reißzähnen. Die Zunge ist sehr rau. Knochen werden damit von den letzten Fleischfetzen befreit. Die rundlichen Ohren sind klein und weisen rückwärts weiße Flecken auf. Diese dienen beim Drohen als Überaugenattrappe. Die Pranken sind gut ausgebildet an denen sich sichelförmige, sehr scharfe Krallen befinden, die beim Zupacken der Beute ausgefahren werden. Sie werden an geeigneten Stellen wie Baumstämmen regelmäßig geschärft. Der Schleichjäger hat eine Schrittlänge von rund 70 cm, kann jedoch aus dem Stand mehrere Meter weit springen. Sein Magen fasst maximal 40 kg Fleisch.

Sibirische Tiger leben als Einzelgänger in festen Territorien. Sie sind tag- und dämmerungsaktiv. Während der Tagesmitte wird eine Ruhezeit eingelegt. Beide Geschlechter markieren mit Harn, Kot und Kratzspuren bedeutsame Punkte ihrer Reviere. Die Größe der Reviere ist abhängig vom Wildbestand und mit 100 bis 3000 Quadratkilometer extrem groß. Paarungsbereite, rollige Weibchen verlassen ihre Reviere und suchen gezielt Männchen auf. Die Männchen kämpfen meist nicht um die Weibchen, sondern um Reviere. Tiger sind Schleichjäger. Der Beuteerwerb erfolgt durch Lauern und Anspringen nach kurzem Sprint. Nur etwa jeder zehnte Angriff ist erfolgreich. Die Tötung der Beute erfolgt je nach Größe der Beute durch Kehl- oder Nackenbiss. Beuteüberschuss wird versteckt und der Tiger verbleibt bis zum endgültigen Verzehr in der Nähe. Nach der Nahrungsaufnahme erfolgt eine intensive Fellpflege. Tiger besitzen ein gutes Schwimmvermögen und schwimmen gerne.



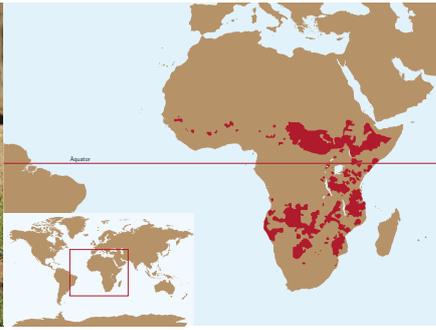
Asiatischer Elefant (*Elephas maximus*)

Klasse: Säugetiere
Ordnung: Rüsseltiere
Familie: Elefanten
Art: Asiatischer Elefant

Schulterhöhe: 240 – 270 cm
Körpergewicht: 2.700 – 6.000 kg
Körperlänge: 550 – 640 cm
Lebensdauer: max. 60 Jahre

Asiatische Elefanten haben eine relativ glatte, dunkelgraue bis braune Haut. An Stirn, Ohren, Rüsselansatz und Brust ist sie ab und zu rosa gesprenkelt. Die Kopfoberseite ist der höchste Punkt der Silhouette, die Rückenlinie hat einen konvexen Verlauf. Das Hinterteil ist abfallend. Die Stirn ist steil, die stark durchbluteten Ohren sind relativ klein. Der Rüssel weist einen an der Oberseite einen Greiffinger auf. Bullen haben meist gut ausgebildete Stoßzähne, Kühe kleine oder gar keine. Der Vorderfuß hat 5, der Hinterfuß 4 Zehen. Die Hautdicke beträgt 2–4 cm. Bei Jungtieren ist die Haut stark behaart. In jeder Kieferhälfte wachsen nacheinander 6 Backenzähne. Nach Abnutzung des Vorderen schiebt sich der dahinter liegende Zahn nach vorn. Der 6. Zahn kommt etwa im 40. Lebensjahr. Ist dieser abgenutzt, muss das Tier verhungern. Aus Nase und Oberlippe hat sich der Rüssel gebildet. Er dient als Riech-, Tast- und Greiforgan sowie, der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme. Zudem wird er zur Kontaktaufnahme mit anderen Elefanten und auch als Waffe eingesetzt. Der Elefant kann mit dem Rüssel über 5 l Wasser aufnehmen, das dann ins Maul gespritzt wird. Geruch- und Gehörsinn sind beim Elefanten gut ausgeprägt. Er kann auf 5 km Entfernung Gerüche wahrnehmen. Das Gehirn ist hochentwickelt.

In der Natur sind drei Sozialformen bekannt: Mutterherden mit Kindern, reine Bullenherden und männliche Einzeltiere. In den Mutterfamilien besteht eine Rangordnung mit einer führenden Leitkuh (Matriarchat). Der Zusammenhalt der Tiere innerhalb der Herde ist eng. Sie erkennen sich an der Stimme, am Aussehen und vor allem am Geruch. Hochtragende Kühe schließen sich Gruppen mit den jüngeren Kälbern an. Die Kühe der Herde leisten Geburtshilfe. Die Tiere helfen sich gegenseitig und erziehen gemeinsam die Jungtiere. Die Kommunikation in der Herde erfolgt hauptsächlich durch Kopfbewegungen, Ohrstellung und Rüsselkontakt, bei Erregung und Begrüßen durch Trompeten. Über weite Entfernungen verständigen sich Elefanten mit Infraschall. Das Wedeln mit den stark durchbluteten Ohren verschafft ihnen Kühlung. Elefanten durchschwimmen breite und tiefe Gewässer, wobei der Rüssel als Schnorchel dient. Die Tragzeit beträgt 22-24 Monate. Eine Geburt erfolgt etwa alle 4 Jahre. Die Tiere werden 6 Monate ausschließlich gesäugt. Die Geschlechtsreife erfolgt ab einem Alter von ca. 8 Jahren.



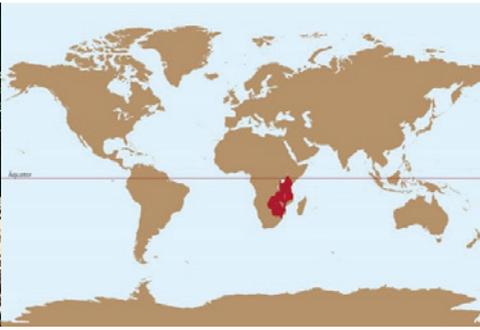
Afrikanischer Löwe (*Panthera leo leo*)

Klasse: Säugetiere
Ordnung: Raubtiere
Familie: Katzen
Art: Afrikanischer Löwe

Schulterhöhe: 107 – 123 cm
Körpergewicht: 120 – 225 kg
Körperlänge: 160 – 250 cm
Lebensdauer: max. 20 Jahre

Nach dem Tiger ist der Löwe die zweitgrößte Katzenart. Männchen sind bedeutend größer als Weibchen. Nur sie besitzen eine dunkle, verschieden stark entwickelte Mähne, die den Kopf, den Hals, die Brust und Schulter, teilweise auch den Bauch vor Verletzungen durch Bisse und Prankenhiebe schützt. Das Fell ist glatt und kurz, bei älteren Weibchen an der Brust etwas verlängert. Die Fellfärbung ist oberseits meist gelb, ockerfarben oder grau, unterseits meist heller. Junge Löwen haben dunkle Flecken auf dem Körper, die schon während des ersten Lebensjahres verblassen. Löwen orientieren sich – wie alle Katzen - mit den Augen und Ohren. Ihr Geruchssinn ist aber recht gut entwickelt. Lange Tastborsten im Gesicht kennzeichnen die Löwen als dämmerungsaktive Tiere. Die Tiere haben eine Raspelzunge. Sie ist mit Hornzähnen besetzt, die z.B. zur täglichen Fellpflege und zum Abkratzen von Fleisch von großen Knochen eingesetzt werden. Löwen sind Schleichjäger, springen ihre Beute aus kurzer Distanz an und werfen sie so um. Sie sind keine ausdauernden Läufer und können ihre Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wie alle Großkatzen nicht lange durchhalten. Sie können jedoch sehr schnell beschleunigen und so auf kurzer Distanz die Beute einholen, die schneller laufen kann als sie.

Löwen sind gesellige Katzen. Sie leben im Familienverband, deren Größe meist 4–10 Tiere umfasst. Innerhalb dieses Rudels herrscht eine Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern. Das Rudel wird meist von einem einzelnen Männchen oder zwei Brüdern angeführt. Sie verteidigen ihr Revier, das 20 bis 400 Quadratkilometer groß sein kann gegen jeden Rivalen. Die Weibchen sind auch untereinander verwandt und übernehmen den Beutefang. Sie jagen zusammen und können so auch große Beutetiere wie Zebras oder junge Giraffen erbeuten. In Bezug auf die Nahrung sind Löwen nicht wählerisch. Sie fressen auch Aas. Innerhalb des Rudels gibt es eine Rangordnung, die sich z.B. beim Fressen zeigt. Zunächst fressen die Männchen, dann die Weibchen und am Schluss die Jungtiere. Die Jungen werden außerhalb des Rudels geboren und kehren mit ihrer Mutter nach 6 Wochen zurück. Junglöwen genießen im Rudel „Narrenfreiheit“, Löwenmütter schließen sich beim Jagen zusammen und lassen dann ihre Jungen allein. Es besteht keine feste Mutterbindung. Ab dem 3. Lebensmonat begleiten die Jungtiere die Mutter auf die Jagd (bis zum 2. Lebensjahr). Danach verpaart sich die Mutter wieder. Die Weibchen können im Rudel bleiben, Männchen werden nach ca. 3 Jahren vertrieben.



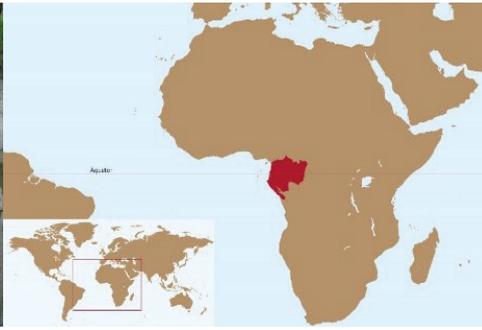
Impala (*Aepyceros melampus*)

Klasse: Säugetiere
Ordnung: Paarhufer
Familie: Hornträger
Art: Impala

Schulterhöhe: 75 – 90 cm
Körpergewicht: 40 – 80 kg
Körperlänge: 120 – 160 cm
Lebensdauer: max. 15 Jahre

Impalas sind schlanke Antilopen mit geradem Rücken. Ihr Fell ist kurz und glatt. An der Körperoberseite und den Beinaußenseiten sind sie rötlich bis braungelb, an den Flankenunterseiten heller gefärbt. Brust, Bauch, Beininnenseiten, Kehle und Kinn sind weiß. Sie besitzen einen schmalen schwarzen Aalstrich von der Rückenmitte bis zum Schwanzende. Die Mittelfußunterseite hat ein schwarzes Haarpolster, das fälschlicherweise als Ferse bezeichnet wird. Die Haupthufe sind schlank und spitzendig, Nebenhufe fehlen. Impalas sind Zehenspitzenläufer. Hörner haben nur die Männchen. Sie sind leierförmig schräg nach hinten geschwungen und ca. 60 cm lang. Sie weisen 16-26 Querwulste auf. Die Augen sitzen seitlich am Kopf, was ein großes Gesichtsfeld ermöglicht. Das Sehvermögen ist nur mäßig ausgebildet. Die Ohren sind tütenförmig, spitz und sehr beweglich. Das Hörvermögen ist sehr gut. Das Männchen besitzt eine Stirndrüse mit öligem Sekret und je eine Metatarsaldrüse am rückwärtigen Mittelfußende. Impalas sind Wiederkäuer.

Impalas sind gesellige Antilopen mit einer sehr geringen Sozialdistanz. Sie leben in Herden von 50 – 200 Tieren. Die Jungtiere bilden oft so genannte „Kindergärten“. Die territorialen Männchen leben meist isoliert oder scharren einen Harem aus Weibchen um sich. Die Tiere sind relativ standorttreu. Ihr Streifgebiet hat eine Größe von 2 – 6 Quadratkilometern. Das Männchen behauptet sein Territorium durch „Wachestehen“. Dabei nimmt er tagsüber kaum Nahrung auf. Er markiert es durch Stirnreiben an Ästen. Junggesellen werden geduldet, aber von den Weibchen ferngehalten. Impalas können auf der Flucht Sprünge bis 3 m Höhe und 10 m Weite machen. Dabei überspringen sie Zäune von 2,5 m Höhe. Sie werden dabei bis 60 km/h schnell, laufen und springen dabei oft in „Zick-Zack-Linien“. Zur Orientierung machen sie „Prellsprünge“ senkrecht aus dem Stand heraus. Auf der Flucht werden die Hinterbeine im Sprung nach hinten gestreckt (empty kicking), dabei wird eine Duftmarke abgesetzt. Eine fliehende Herde legt so eine Duftspur, so dass einzelne Tiere der Herde wieder folgen können.



Westlicher Flachlandgorilla (*Gorilla gorilla gorilla*)

Klasse: Säugetiere

Ordnung: Herrentiere

Familie: Menschenaffen

Art: Westlicher Flachlandgorilla

Schulterhöhe: 110 – 180 cm

Körpergewicht: 60 – 190 kg

Körperlänge: 90 – 110 cm

Lebensdauer: max. 40 Jahre

Gorillas sind die größten Affen. Sie klettern nur sehr selten. Sie haben ein dichtes, schwarz-grauschwarzes Fell. Nur das Gesicht, Füße und Hände sind haarlos. Gorillas haben breite, sehr kräftige Hände und Füße. Der Kopf ist sehr muskulös und mit großen Überaugenwülsten ausgestattet. Die Männchen sind deutlich größer als die Weibchen. Sie weisen einen besonders hohen Scheitelkamm auf, an dem die kräftigen Kaumuskel ansetzen können. Ein Hals ist kaum ausgebildet. Der Kopf geht praktisch sofort in den kräftigen Körper über. Die Nasenlöcher zeigen nach oben und sind von großen Wülsten umgeben. Gorillas sind Sohlengänger. Ein Schwanz fehlt, wie bei allen Menschenaffen. Ab dem 12. Lebensjahr färben sich die Rückenhaare in silbergrau um. Silberrückenmännchen führen eine kleine Gruppe an. Es gibt keine festen Fortpflanzungszeiten. Die Weibchen zeigen ihre Paarungsbereitschaft nicht durch eine starke Genitalschwellung wie andere Menschenaffen an. Die Tragzeit beträgt 8,5 Monate. Es wird ein Jungtier, selten Zwillinge geboren.

Flachlandgorillas leben in Gruppen von 5 – 27 Individuen. Diese bestehen aus 1 – 3 Silberrückenmännchen, einigen jüngeren Männchen und bis zu 8 Weibchen mit

Jungtieren. Bei den Weibchen gibt es eine lineare Rangordnung. Nicht nur das ranghöchste Männchen paart sich, auch rangniedere Männchen werden nicht an der Paarung gehindert. Die Gruppen halten eng zusammen, wobei das dominante Männchen die Aktivitäten bestimmt. Gorillas bauen jeden Abend Schlafnester aus Ästen und Blattwerk. Bei erwachsenen Tieren erfolgt dies meist auf dem Boden, bei leichteren Tieren auch auf Bäumen. Soziale Körperpflege (Grooming) und direkter Körperkontakt sind selten. Das Mutter-Kind-Verhalten wird in der Jugend durch Beobachtung und Imitation gelernt. Die Verständigung erfolgt durch ausdrucksvolle Mimik, Gesten und über mehr als 20 verschiedene Lauten. Konstantes Ansehen („Anstarren“) durch andere Tiere, aber auch durch Besucher, wird von Gorillas als Drohung angesehen. Kämpfe zwischen Gorillas sind selten, dann aber heftig. Das Imponierverhalten ist stark ausgeprägt: Steifes Laufen, Aufstellen der Schulterhaare, Seitwärts laufen, Schlagen oder Springen gegen Gegenstände sowie Brusttrommeln können häufig beobachtet werden. Gorillas besitzen ein großes Lernvermögen, doch wird Werkzeuggebrauch selten beobachtet.



Brillenpinguin (*Spheniscus demersus*)

Klasse: Vögel
Ordnung: Pinguine
Familie: Pinguine
Art: Brillenpinguin

Schulterhöhe: 40 – 60 cm
Körpergewicht: 6 – 4 kg
Lebensdauer: max. 35 Jahre

Insgesamt werden 18 Pinguinarten unterschieden. Alle leben südlich des Äquators. Nur die wenigsten, wie beispielsweise die großgewachsenen Kaiserpinguine, leben auf dem antarktischen Kontinent. Der Brillenpinguin ist etwas kleiner als der Magellan- und der Humboldtpinguin und unterscheidet sich dadurch, dass er nur ein Brustband und kein Kehlbild hat. Verglichen mit dem Humboldtpinguin ist der weiße Kopfstreif breiter und die nackten, fleischfarbenen Hautpartien an der Schnabelwurzel und um die Augen sind weniger ausgedehnt. Die einzelnen Brillenpinguine können an ihrem Punktmuster auf der Brust eindeutig voneinander unterschieden werden. Weibchen sind etwas kleiner als Männchen.

Brillenpinguine besiedeln kolonieweise dem Festland vorgelagerte Inseln und seltener Küsten des Festlands im südlichen Afrika. Sie ernähren sich überwiegend von Fischen mit einer Länge von 5 – 12 cm, z.B. Sardellen, Sardinen und Heringen, die sie bis in eine Tiefe von 130 m verfolgen. Es gibt keine festgelegte Fortpflanzungsperiode. Gebrütet wird ein- bis zweimal jährlich

in Höhlen, welche die Vögel in den Guano oder festen Sand graben oder in einfachen Nestern zwischen Felsen oder Pflanzen. Wie andere Koloniebrüter lassen sich auch Brillenpinguine in Zoos nur dann zur Fortpflanzung bringen, wenn sie in einer ausreichend großen Gruppe gehalten werden. Je umfangreicher die Kolonie, desto größer sind die Fortpflanzungserfolge. Das Gelege besteht aus 2 Eiern, die von beiden Eltern während 38 Tagen bebrütet werden. Bis zu 5 Jungvögel können kleine Kindergärten bilden. Sie werden mit 70 – 80 Tagen flügge. Die Geschlechtsreife wird mit etwa 4 Jahren erreicht.

Die Brillenpinguine besitzen eine wärmende Fettschicht und ein isolierendes Gefieder. So sind sie im kalten Meereswasser gut vor Auskühlung geschützt. Im Wasser halten sie sich oft über längere Zeitspannen auf, um zu jagen – aber auch um den hohen Temperaturen an Land zu entgehen. Da in einer Kolonie nicht immer alle Tiere den ganzen Tag unterwegs sein können, sind die Brutplätze oft auch so gewählt, dass ein frischer Wind weht.

EIN NEUER ZOO ENTSTEHT

In deiner Stadt soll in Kürze ein Zoologischer Garten gebaut. Um Geld zu sparen, wird eure Klasse gebeten, die Planung der Anlagen für Raubtiere, Elefanten, Hornträger, Menschenaffen und Pinguine zu übernehmen! Suche dir mit Hilfe deines*r Lehrers*in eine Tierart aus, die im Zoo untergebracht werden soll. Alle Tiere stammen natürlichen aus Nachzuchten anderer Zoos. Mit Hilfe von Literatur oder anderer Quellen wie dem Internet oder Filmmaterial informierst, du dich über Verhaltensweisen, Nahrung und Besonderheiten der ausgewählten Tierart. Ziel ist es, die Anlagen so zu planen, dass alle Bedürfnisse der jeweiligen Tierart erfüllt sind und die Tiere artgemäß untergebracht werden. Viel Erfolg bei deiner Planung!

Folgende Aufgaben bzw. Fragen sollen dir bei deinen Planungen helfen:

1. Notiere dir den Namen und das natürliche Vorkommen der Tierart.
2. Wovon ernährt sich diese Tierart? Sind die Tiere auf ein bestimmtes Futter spezialisiert oder nutzen sie ein breites Angebot an Nahrung?
3. Beschreibe den natürlichen Lebensraum der Tierart (Regenwald, Savanne, Steppe, Meer, ...).
4. Ist das Tier ein Einzelgänger oder lebt es in einer größeren Gruppe?
5. Lebt es in freier Wildbahn mit anderen Tierarten zusammen?
6. Gibt es Besonderheiten bei der Aufzucht der Jungtiere, die bei der Anlagenplanung berücksichtigt werden müssen?
7. Welches Alter kann die Tierart erreichen?
8. Welche natürlichen Feinde gibt es?

Wenn alle Fragen geklärt sind, fertige eine Skizze der Anlage an (DIN A3), die du auf Grundlage der gesammelten Informationen für deine Tierart bauen würdest. Berücksichtige dabei neben der nötigen Einrichtung auch die Anzahl der Tiere und Tierarten, den Boden auf dem die Tiere leben sollen, die Bepflanzung, den Zugang für die Tierpfleger*innen und die Möglichkeit für Besucher, die Tiere zu erleben und zu beobachten. Stelle deine Tierart und deine fertige Planung in der Klasse vor und erläutere kurz, wie deine Anlage aussehen soll.

BEOBSACHTUNGSUTRÄGE IM ZOO

Mittlerweile verfügst du über ein ausreichendes Wissen zur Lebensweise deiner ausgewählten Tierart in der Natur und hast eine in deinen Augen tiergerechte Anlage in der Schule entworfen. Wie aber sieht es mit der Haltung der Tiere im Erlebnis-Zoo Hannover aus? Folgende Aufgaben sollen dir bei deinen Beobachtungen helfen:

1. Fertige eine möglichst detaillierte Zeichnung der Anlage an, die von deiner Tierart bewohnt wird. Trage alle Einrichtungsgegenstände, wie z.B. Bepflanzung, Badeplätze, Sandmulden, Scheuerstellen, Stallungen oder Asthaufen ein. Beschrifte deine Zeichnung und schätze die Größe der Anlage ab.
2. Zähle die Tiere, die sich auf der Anlage befinden und gib an, ob es sich um Weibchen, Männchen oder Jungtiere handelt. Werden verschiedene Tierarten zusammen auf dieser Anlage gehalten (Vergesellschaftung)?
3. Von welcher/n Seite/n ist die Anlage für die Besucher einsehbar?
4. Gibt es Rückzugsmöglichkeiten für die Tiere?
5. Welche Absperrungen sind vorhanden (Wassergraben, Zäune, Glasscheiben)?
6. Sind Innenanlagen bzw. weitere Unterbringungsmöglichkeiten erkennbar?
7. Sind besondere Aktivitätszentren, in denen sich die Tiere überwiegend aufhalten, zu erkennen? Wenn ja, kennzeichne diese in der Anlagenskizze.
8. Beobachte, welche Einrichtungsgegenstände von den Tieren benutzt werden. Was machen die Tiere an oder mit den Gegenständen?
9. Beobachte die Tiere eine Zeit lang und beschreibe ihr Verhalten. Welche Verhaltensweisen kannst du beobachten? (Ruheverhalten, Nahrungsaufnahme, Spielverhalten, Körperpflege, ...).
10. Welches Futter erhalten die Tiere im Zoo? An welchen Stellen finden die Tiere ihr Futter?
11. Welcher Bodenbelag wurde für die Tiere gewählt (Beton, Grasflächen, Sand, Steine)? Ist der Boden auf der gesamten Anlage gleich?

ÜBERARBEITUNG DER ANLAGEN NACH DEM ZOOBESUCH

Die Beobachtungen im Erlebnis-Zoo Hannover haben dir bei deinen Planungen sicher geholfen. Vergleiche die vor dem Zoobesuch skizzierte Anlage mit der Unterbringung deiner Tierart im Zoo. Überlege, warum die Anlagen teilweise so unterschiedlich sind. Mit Hilfe der Beobachtungen im Zoo und dem Unterrichtsgang mit den Zoopädagogen*innen und deinem Wissen über tiergerechte Haltungsbedingungen sollst du abschließend die von dir entworfene Anlage überarbeiten bzw. neu gestalten. Stelle nun die Planungen erneut in der Klasse vor und erläutere die von Dir vorgenommenen Veränderungen.

Folgende Aufgaben sollen Dir bei dem Vergleich der Tieranlagen im Zoo mit dem Lebensraum in der Natur helfen:

1. Eine tiergerechte Anlage muss die Ansprüche der in ihr lebenden Tiere berücksichtigen. Welche Ansprüche stellen Zoologen*innen, Tierpfleger*innen oder Besucher*innen an eine Anlage im Zoo?
2. Welche Aspekte entsprechen/ widersprechen einer tiergerechten Haltung der von eurer Gruppe beobachteten Tierart? Erläutere Deine Antwort im Hinblick auf Beschäftigungsmöglichkeiten, Einrichtungsgegenständen und Gruppen-zusammensetzung.
3. Unterscheidet sich die Ernährung der Tiere im Zoo von ihrer natürlichen Ernährung? Erläutere mögliche Gründe.
4. Die Größe der Anlagen unterscheidet sich teilweise deutlich von dem Bewegungsraum, den die Tiere in der Natur beanspruchen. Gib Gründe an, warum Tiere in Zoologischen Gärten trotzdem tiergerecht untergebracht werden können.

LÖSUNGEN

EIN VEREINFACHTES BEISPIEL: ERDMÄNNCHEN-ANLAGE

Am Beispiel einer fiktiven Planung für eine Erdmännchen-Anlage zeigen wir vereinfacht, was alles bedacht werden muss. Bei den Planungen sollen Finanz- oder Platzprobleme sowie gesetzliche Grundlagen, Tiermanagement und Erhaltungszucht nicht berücksichtigt werden.



Abb. 28: Vereinfachte Zeichnung eines Entwurfs „Anlage für Erdmännchen“

Lage: Die Himmelsrichtungen müssen beachtet werden. Eine sonnige Südlage für die Erdmännchen ist optimal. Die Besucher sollen aber auch nicht zu stark durch die Sonne geblendet werden, so dass ein ungestörter Blick in die Anlage möglich ist. Da Erdmännchen ein „Besuchermagnet“ sind, sollte das Gehege dort angelegt werden, wo viele Besucher vorbeikommen.

Bodengrund: In 50-100 cm Tiefe muss im Boden ein Untergrabschutz (z.B. Drahtgitter) eingebracht werden, um ein Entkommen der Tiere zu verhindern. Der Boden sollte vorwiegend aus Naturboden wie Sand und Lehm bestehen, so dass die Erdmännchen auch eigene Höhlen und Gänge graben können. Er muss aber wasserdurchlässig (ggf. mit Drainageschicht), um Staunässe zu vermeiden.

Abgrenzung: Eine Abgrenzung der ganzen Anlage durch Glasflächen wäre möglich, aber aufgrund des hohen Preises pro Meter im Gegensatz zu feinmaschigen Drahtgeflecht nicht erstrebenswert. Natürlich kann man teilweise in die Begrenzung Glasflächen mit einbauen, so dass die Besucher die Erdmännchen aus der Nähe beobachten können. Einen feinmaschigen Drahtzaun, Mauer, Kunstfelsen, geschlossene Palisaden und weiteres kann man mit einem Überhang sichern. Ebenfalls ist eine Sicherung durch einen Stromzaun möglich. Hinzu sind „Schaufenster“ in den Palisaden eine Möglichkeit. Den Übergang zur Innenanlage wird als Kunstfelskulisse gebaut, wo man auch eine Tür im Kunstfelsdesign installiert, so dass die Tierpfleger*innen Zugang zum Gehege erhalten und es den Besuchern nicht sofort auffällt.

Gehegestruktur: In der Mitte der Anlage soll ein Hügel eingebracht werden, der auch als Aussichtspunkt für die Erdmännchen dient und dem natürlichen Lebensraum entspricht. In dem Hügel sind einige Höhlen und Gänge installiert. Durch eine Luke können die Tierpfleger*innen in die Höhle schauen und die Tiere kontrollieren. Auch die Möglichkeit einen Termitenhügel nachzubauen ist reizvoll. Im Sichtbereich der Besucher wird eine kleine Überdachung mit Wärmestrahler gebaut, so dass die Tiere auch bei schlechter Witterung einen trockenen und warmen Unterstand haben und für die Besucher zu sehen sind. Ebenfalls wird totes Holz in Form von Baumstämmen eingebracht, die den Tieren als Klettermöglichkeit und auch als Aussichtspunkt dient. Achtung! Klettermöglichkeiten dürfen nicht zu nah an die Gehegeabgrenzung platzieren werden, um keine Ausstiegshilfen zu bieten. Im hinteren Bereich befindet sich das Innengehege für den Winter und als Wetterschutz. Ein Futterplatz wird mit eingeplant, den die Besucher gut einsehen können. Eine Streufütterung, die das Suchverhalten der Tiere anregt wird ebenfalls durchgeführt. Auch eine Erhöhung im Gehege an einer Glasscheibe wird installiert, so dass die Besucher auf „Augen- und Nasenkontakt“ gehen können.

Bepflanzung: Eine Bepflanzung der Anlage ist möglich. Bei der Auswahl der Pflanzen sind die Grabtätigkeiten, der sonnige Standort und der größtenteils sandige Bodengrund zu berücksichtigen. Auch müssen die Pflanzen dem Klima angepasst und damit in Deutschland weitestgehend winterhart sein. Auch auf eine mögliche Giftigkeit der Pflanzen, Blüten, Beeren und Samen, muss unbedingt geachtet werden. Mögliche Pflanzen wären z.B. Yucca oder Sanddorn. Beim Sanddorn könnten jedoch die Stacheln der Pflanzen eine Gefahr darstellen. Der Außenbereich, der an das Gehege grenzt, ist so zu bepflanzen, so dass er zu der Gehegestruktur passt (Immersionseffekt).

Innengehege / Gebäude: Das Gebäude ist auch für Besucher offen, so dass die Erdmännchen durch Glasscheiben beobachtet werden können. Eine verschließbare Glastür ist ebenfalls vorhanden, so dass ein Zugang für die Tierpfleger*innen vorhanden ist. Schlafhöhlen und Wärmelampen sind vorhanden. Ein Teil der Innenanlage soll nicht für die Besucher einsehbar sein, so dass sich die Tiere auch zurückziehen können. Der Bodengrund entspricht der Außenanlage. Ein Raum für die Tierpflege für Materialien und Werkzeuge etc. ist ebenfalls in das Gebäude integriert.

Vergesellschaftung: Falls eine Vergesellschaftung geplant ist, würden sich Tiere aus demselben Habitat bzw. Ökosystem anbieten, z.B. Stachelschweine (*Hystrix* sp.). Stachelschweine sind eher nachtaktiv und werden von den Besuchern ggf. nicht gesehen. Durch Futtermanagement kann man ihre Aktivität aber beeinflussen. Zu beachten ist, dass Stachelschweine eine starke Grabaktivität haben, so dass die Gänge und Höhlen der Erdmännchen fest installiert werden müssen. Auch ein Schlaf- und Wohnhöhle für die Stachelschweine muss in die Gehegeplanung mit einfließen.

Bildung / Pädagogik: Informations- und Schautafeln werden in dem Gebäude und außen am Gehege angebracht. Als Informationen eignen sich Herkunft, Biologie, Verhalten, Futter, etc. Sie können ergänzt werden mit Tafeln, die das in der Anlage sichtbare Verhalten zeigt, z.B. Begrüßung, Wache halten, usw. Auch kann man im Gebäude ein oder zwei kleine Terrarien zeigen mit Skorpionen, Heuschrecken, Käfern o.Ä. und so die Nahrungsbeziehungen in der Natur aufzeigen. Eine Information zur Tierpräsentation/Fütterungszeit muss vorhanden sein.

Sonstiges: Die Größe und Zusammensetzung der Tiergruppen ist zu beachten: Wie viele Tiere sollen in der Anlage Platz haben? Mit welcher Gruppengröße starte ich? Ist ein Pärchen sinnvoll oder doch eher eine Gruppe? Welches Alter sollen die Tiere haben?

QUELLEN

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Wenn nicht anders angegeben, stammen die Fotos und Zeichnungen aus dem Bestand von Erwin Bastian und/oder dem Erlebnis-Zoo Hannover.

Abb 6: Hediger, H. (1961). Tierpsychologie im Zoo und im Zirkus. Basel: Friedrich Reinhardt AG.

LITERATURVERZEICHNIS

Berufsverband der Unfallkassen (2006): Sichere Anlagen für die Wildtierhaltung GUV-I-8635. München.

BMEL (1995): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Greifvögeln und Eulen, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 10. Januar 1995.

BMEL (1995): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Papageien, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 10. Januar 1995.

BMEL (1995): Leitlinien für eine tierschutzgerechte Haltung von Wild in Gehegen, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, vom 27. Mai 1995.

BMEL (1997): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Reptilien, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 10. Januar 1997.

BMEL (1998): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Zierfischen (Süßwasser), Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft vom 30. Dezember 1998.

BMEL (2014): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Säugetieren, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 7. Mai 2014.

BMEL (2019): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Straußen, Nandus, Emus und Kasuaren, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft vom März 2019.

Castello, J.R. (2016): Bovids of the World. Princeton University Press, Oxfordshire.

del Hoyo, J., Elliot, A. & Vicens, J.S. (1992). Handbook of the Birds of the World. Vol.1: Ostrich to Ducks. Lynx Edicions, Barcelona.

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (2012): Haltung von Wildtieren BGR/GUV-R 116. Berlin.

DGHT: Mindestanforderungen für die Haltung von Amphibien, DGHT 2017.

Dittrich, L. & Nogge, G. (2012): Zootierhaltung – Grundlagen. Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch, Frankfurt.

Gatz, V. (2016): Training für Zootiere: Ein Leitfaden zum Training mit dem Operant Conditioning System. Schöningh Verlag, Münster.

May, C.K. (2020): Die Szenografie der Wildnis. Immersive Techniken in zoologischen Gärten im 20. und 21. Jahrhundert. Neofelis Verlag, Berlin.

Meier J. (2009): Handbuch Zoo. Haupt Verlag, Bern.

Melfi, V.A., Dorey, N.R. & Ward, S.J. (2020): Zoo Animal Learning and Training. Wiley Blackwell, New Jersey.

Rees P.A. (2011): An introduction to zoo biology and management. Wiley Blackwell, New Jersey.

RIS2 (2004): Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit über die Haltung von Wirbeltieren, die nicht unter die 1. Tierhaltungsverordnung fallen, über Wildtiere, die besondere Anforderungen an die Haltung stellen und über Wildtierarten, deren Haltung aus Gründen des Tierschutzes verboten ist (2. Tierhaltungsverordnung), StF: BGBl. II Nr. 486/2004.

Salzert, W. (2010): Was macht Tiergärten attraktiv? Ein kleines Einmaleins der Zoogehegestaltung. Schöningh Verlag, Münster.

- Sheridan, A. (2011): What zoos can do. The leading zoological gardens of Europe 2010 – 2020. Schöling Verlag, Münster.
- Sheridan, A. (2016): Europas Zoo unter der Lupe: Sheridans Handbuch der Zoos in Europa. Schöling Verlag, Münster.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2005): 9. Schweizer Tierschutzgesetz 455.1 vom 16. Dezember 2005.
- Shepherdson, D.J., Mellen, J.D. & Hutchins, M. (1998). Second Nature. Environmental enrichment for captive animals. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Stuart, C. & Stuart, T. (2007): Field guide to mammals of southern Africa. Struik Publisher, Cape Town.
- Tierpark Hellabrunn (2019): Zookritik- Hellabrunn bezieht Stellung. Münchener Tierpark Hellabrunn AG.
- Tierschutzgesetz: TierSchG – Tierschutzgesetz 2020. Independently published.
- van Vliet, E. (2015): Exhibiting Zoo Animals: The book that makes its author redundant. Schöling Verlag, Münster.
- van Vliet, E. (2020): Zooing the World: The future of zoos and their impact on the world. Schöling Verlag, Münster.
- VBG-Fachwissen (2015): Wildtierhaltung – sicher und gesund für Mensch und Tier. Hamburg.
- Wilson, D.E. & Mittermeier, R.A. (2009): Handbook of Mammals of the World Vol. 1 Carnivores. Lynx Edicions, Barcelona.
- Wilson, D.E. & Mittermeier, R.A. (2011): Handbook of Mammals of the World Vol. 2 Hoofed Mammals. Lynx Edicions, Barcelona.

Zooschule
Erlebnis-Zoo Hannover
Adenauerallee 3
30175 Hannover
Tel.: 0511 / 28074 - 0
zooschule@erlebnis-zoo.de
erlebnis-zoo.de/zooschule

Stand 09.2020

