

Artgerechter Speisezettel

Von der Riesenschildkröte bis zum Spitzmaulnashorn: Die richtige Ernährung ist für das Wohlbefinden von Zootieren zentral. Jean-Michel Hatt, Zootierarzt und Leiter der Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere im Departement für Kleintiere, ist auf diesem Gebiet Experte.

VON ISABEL MORF

Die Elefanten im Zürcher Zoo waren zu dick, sie wurden auf Diät gesetzt. Mit Erfolg: Innerhalb eines Dreivierteljahrs nahmen sie durchschnittlich 300 Kilogramm ab. Der Hafer wurde ihnen vom Menüplan gestrichen und durch ballaststoffreiche Futterwürfel, mehr Heu und Frischkost ersetzt. Das hat ihnen gut getan. Sie sind nun weniger anfällig für Gelenkprobleme, und Zootierarzt Jean-Michel Hatt stellt zufrieden fest: «Sie sehen besser aus, sind schlanker.» Ungefähr vier Tonnen wiegt ein erwachsenes Tier immer noch.

Die Elefantendiät ist nur eine der Konsequenzen von zahlreichen Ernährungsproblemen, mit denen sich Jean-Michel Hatt befasst. Der Zoo Zürich beschäftigt – anders als die meisten anderen zoologischen Gärten Europas – keinen eigenen Zootierarzt, sondern lässt seine Tiere durch die Abteilung für Heim-, Zoo- und Wildtiere des Departements für Kleintiere, die Hatt leitet, betreuen. Diese Zusammenarbeit wird von beiden Seiten als sehr gute Lösung empfunden. «Sie ermöglicht», sagt Jean-Michel Hatt, «enorme Synergien.»

Der Zoo beherbergt rund 160 Tierarten, und jede hat ihren eigenen Speisezettel. Ihn ideal zusammenzustellen, ist gar nicht so einfach.

Man weiss zwar, was die Tiere in der Wildnis fressen, aber im Zoo kann man ihnen dieses Futter oft nicht genau so anbieten. Es ist unmöglich, für die Ameisenbären genügend Insekten heranzuschaffen. Also muss man ein Ersatzfutter finden, das der Verdauung der Tiere bekommt, das sie gesund hält, ihnen Beschäftigung bietet – und natürlich auch schmeckt. Die Ameisenbären bekommen nun eine Fleisch-Suppe, der man als Ersatz für das Chitin in den Insektenpanzern Chitin in Form von Tabletten beigibt.

Die Ernährungswissenschaft für Zootiere ist ein junges Forschungsgebiet. Früher wurde die Futterzusammensetzung stark von der Ernährung der Haustiere, insbesondere der Nutztiere, abgeleitet. So wurden etwa Nashörner und Elefanten ähnlich verköstigt wie Pferde, da sich ihre Verdauungssysteme gleichen. Aber Nutztiere brauchen schon deswegen eine andere Ernährung, weil sie etwas leisten müssen: Milch oder Fleisch geben beispielsweise. Zootiere erhielten so oft zu viel Nahrung und verfetteten. Viele Tiere gingen an der Fehlnahrung ein. Wenn sie starben, wurden sie einfach ersetzt.

In den letzten Jahren hat nun aber ein Umdenken eingesetzt. Die Tiere im Zoo sollen artgerecht gehalten werden, lange leben und sich auch fortpflanzen. Dem Arten- und Tierschutz wird grössere Bedeutung beigemessen, ebenso wird der Ernährung der Zootiere mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Dem Zoo Zürich kommt in diesem Forschungsbereich in Europa eine Pionierrolle zu. So hat Jean-Michel Hatt 1999 auch den ersten europäischen Kongress

Departement für Kleintiere

Das Departement für Kleintiere (Leitung Prof. Claudia Reusch) besteht aus den Kliniken für Kleintierchirurgie und für Kleintiermedizin und den Abteilungen für Bildgebende Diagnostik und Radio-Onkologie, Ophthalmologie, Kleintierfortpflanzung sowie Zoo-, Heim- und Wildtiere. Jährlich werden etwa 16 000 Tiere behandelt, etwa 50% davon sind Hunde, 25% Katzen und 25% Zoo-, Heim- und Wildtiere. Die Ausrüstungen entsprechen dem neusten Stand. Es wird eine Vielzahl von Untersuchungsverfahren und Behandlungen angeboten wie beispielsweise Endoskopie, Ultraschall einschliesslich Dopplersonographie, Computertomographie, Implantation von Hüftpro-

thesen und von Kunstlinsen, Kathetereingriffe am Herzen und Bestrahlungstherapie. Jede Klinik und Abteilung betreibt klinisch orientierte Forschung, die sich mit Fragen zu Pathogenese und Prävention verschiedener Erkrankungen und der Entwicklung neuer diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten befasst. Das Departement bietet insgesamt fünf strukturierte Ausbildungsgänge für Assistierende (so genannte Residencies) an, die zu einem europäischen oder amerikanischen Spezialistentitel führen.

Internet: www.vet.unizh.ch/institute/
E-Mail: creusch@vetclinics.unizh.ch

für Zootierernährung in Rotterdam mitorganisiert.

Im Zürcher Zoo wurden in letzter Zeit zwei grössere Forschungsprojekte zur Ernährung verfolgt. Abgeschlossen ist dasjenige über die Ernährung der Galapagos-Riesenschildkröten. Der Zoo hält eine Gruppe von gut einem Dutzend Tieren. Das Zuchtmännchen Jumbo ist sechzigjährig und über 200 Kilogramm schwer, andere erwachsene Tiere bringen es etwa auf 150 Kilogramm. Sie können gut hundert Jahre alt werden. Die meisten der Zürcher Riesenschildkröten sind mit rund zehn Jahren aber jung.

Die frei lebenden Tiere auf Galapagos fressen hauptsächlich Gras und Opuntia-Kakteen, sie kommen also mit einem sehr mageren Futterangebot aus. Im Zoo wurden ihnen früher Fleisch und Bananen vorgesetzt, Leckereien, die ihnen nicht bekamen. Ihr Organismus geriet aus dem Lot: Die Schildkröten wuchsen zu schnell, die Knochen waren nicht gut ausgebildet, das Immunsystem schwach. Schliesslich starben die Tiere an Infektionen.

Jean Michel Hatt und Ricarda Gisler untersuchten im Rahmen einer Doktorarbeit die Verdauungsstrategie und, davon abgeleitet, die Ernährungsbedürfnisse dieser Tierart. Sie fügten dem Futter und dem Trinkwasser der Tiere so genannte Marker bei, das sind Stoffe, welche die Verdauung nicht beeinflussen und für das Tier und die Umgebung unschädlich sind, die sich aber im Kot wieder nachweisen lassen. Sie stellten fest, dass die Tiere sehr langsam verdauen. Ungefähr zehn Tage lang wandert das Futter durch den Verdauungstrakt und wird im Dickdarm fermentiert, ähnlich wie im Pansen einer Kuh.

Es zeigte sich, dass die Tiere ihr Futter inklusive der Rohfaser ausgezeichnet verwerten können. Da sie pro Tag nicht mehr als 500 Kilokalorien pro 100 Kilogramm Körpergewicht benötigen, genügt ihnen wenig Nahrung. Also wurde ihr Menüplan umgestellt: Sie bekommen im Frühsommer während drei Wochen nur frisches Gras, in den anderen Jahreszeiten faserreiche, mit Kräutern angereicherte Futterwürfel, Äpfel, Salat und trockenes Laub. Im Zoo wird darauf geachtet, dass das Fressen für die



Bild: Karin-Anne Mey

Tiere auch eine Beschäftigung, ein Zeitvertreib darstellt, der mit körperlicher Aktivität verbunden ist. Deshalb verstreut der Tierwärter das Futter im Gehege, damit sich die Tiere bewegen müssen.

Das zweite aktuelle Forschungsprojekt befasst sich mit der Ernährung der Spitzmaulnashörner. Bei im Zoo gehaltenen Tieren findet man oft eine übermässige Speicherung von Eisen in der Leber, welche gesundheitliche Schäden – von Blutgerinnungsstörungen bis zum Tod durch Leberversagen – bewirken kann. Bei wild lebenden Nashörnern existiert das Problem nicht. Im Rahmen einer internationalen Studie wird nun untersucht, wie die Verdauung von Eisen beeinflusst werden kann. In der Wildnis fressen Spitzmaulnashörner oft Äste und Zweige von den Bäumen. Baumrinde enthält Gerbstoffe, zum Beispiel Tannin, wel-

Der optimalen Ernährung von Spitzmaulnashörnern im Zoo ist eines der Forschungsprojekte der Abteilung für Zoo-, Heim- und Wildtiere gewidmet.

che die Aufnahme von Eisen über den Darm behindert.

Im Zoo hingegen werden den Tieren nur wenig Äste verfüttert. Hauptsächlich erhalten sie Heu, Gras, Futterpellets, Früchte und Gemüse – Futter also, das wenig Tannin enthält. Nun untersuchen die Wissenschaftler die Hypothese, dass die Tiere wegen eines Tanninmangels so viel Eisen aufnehmen. Bewahrheitet sich diese Vermutung, könnte den Nashörnern geholfen werden, indem man ihrem Futter Gerbstoffe beigibt. Da der Zoo Zürich nur vier Spitzmaulnashörner besitzt, von denen lediglich drei bei der Untersuchung mitmachen – es braucht dazu nämlich auch die Bereitschaft der Tiere –, arbeitet Jean-Michel Hatt noch mit einem deutschen und einem englischen Zoo zusammen, denn die Versuchsgruppe sollte nicht zu klein sein.

Bei den Nashörnern wird, wie bei den Riesenschildkröten, auch mit Markern gearbeitet. Man gibt den Tieren eine genau bestimmte Dosis Marker-Eisen und misst später den Eisengehalt im Blut. Jean-Michel Hatt ist stolz darauf, dass sich «seine» Nashörner dazu bewegen liessen, sich für diese Untersuchungen freiwillig Blut entnehmen zu lassen. Der Stich der Nadel tut ein bisschen weh, und Nashörner sind ohnehin sensible Tiere, die rasch nervös werden. Dank der grossen Unterstützung durch den Reviertierpfleger Manfred Studer, viel Geduld, Übung und kleinen Belohnungen brachte man die Tiere dennoch so weit. Die Untersuchungen sind mittlerweile abgeschlossen, nun müssen die Blutproben in speziellen Labors in Deutschland, England und Südafrika ausgewertet werden. Die Resultate werden im Laufe dieses Jahres erwartet.

Die meisten Fragen rund um die richtige Ernährung der Zootiere lassen sich im Alltag mit weniger Aufwand lösen. Vor einiger Zeit etwa wendeten sich die Wärter der Gorillas an Jean-Michel Hatt. Sie hatten den Eindruck, die Ernährung der Tiere sei nicht optimal. Den Gorillas ging es zwar im grossen Ganzen gut, aber sie litten immer wieder an Durchfall. In solchen Fällen macht der Tierarzt zunächst eine quantitative Ernährungsanalyse. Er stellt fest, was die Tiere an Nahrung erhalten und was sie effektiv fressen. Dann berechnet er, wie viel Energie, wie viele Rohfasern und Proteine den Tieren durch die Nahrungsaufnahme zugeführt

werden. Aus dieser Analyse werden oft schon Mängel oder Überschüsse ersichtlich.

Manchmal sind auch Vergleichsdaten aus der Literatur oder aus anderen Zoos zugänglich. Dann stellt der Tierarzt aufgrund all dieser Daten einen neuen Speisezettel zusammen. Diesen bespricht er mit den Wärtern, dem Futtermeister und den Kuratoren, denn sie kennen die Tiere am besten und wissen, welche Früchte oder Gemüse sie nicht mögen. Den Gorillas wurde erst mal der Haferschleimbrei gestrichen, dann auch Eier und Fleisch. Dafür bekommen sie jetzt mehr Blätter, Früchte und Gemüse und ihre speziellen Futterwürfel aus Rohfasern, die mit Vitamin C angereichert sind.

Die ungefähr 1800 Tiere des Zürcher Zoos täglich zu füttern, erfordert eine anspruchsvolle Logistik. Das Futtermagazin – das grösste in Europa – ist ein Gebäude mit Kühlräumen für Früchte, Salat und Gemüse, mit Räumen für tiefgefrorene Nahrung wie Fische und Fleisch, mit Insektenzuchten und einem Futterwürfel-lager. Die mit Vitaminen und Mineralstoffen angereicherten Futterwürfel bestehen hauptsächlich aus Rohfasern; sie sind auf die spezifischen Bedürfnisse bestimmter Tiergruppen abgestimmt. So brauchen beispielsweise die Antilopen eine Extraportion Vitamin E und Selen, da sonst ihre Muskeln degenerieren. Die Flamingos wiederum erhalten vor der Fortpflanzungszeit besonders viel Protein, um das Eierlegen optimal zu unterstützen, und Vitamin A für das Gefieder.

Pro Jahr werden im Zürcher Zoo grosse Mengen an Nahrungsmitteln verfüttert, darunter rund 30 Tonnen Äpfel, 17 Tonnen Brot, 41 Tonnen Karotten, 18 Tonnen Fleisch, 56 Wagenladungen Gras; aber auch 900 Heuschrecken, 130 Kilogramm Erdbeeren, 1200 Beutel Lindenblütentee und 350 Kilogramm Joghurt. Täglich stellen die Tierwärter im Futtermagazin Kübel mit den frischen Futtermischungen bereit und setzen es danach ihren Schützlingen vor. Die Gorillas etwa bekommen Lauchstengel, gelbe Peperoni und Tomaten. Sie stürzen sich zuerst auf die farbigen Peperoni und Tomaten. Der zartgrüne Lauch findet erst in der zweiten Runde Absatz.

Isabel Morf ist freie Journalistin im Pressebüro Kontext, Zürich.

