




Ode an die Maus

Text – SARAH ALTENAICHINGER / Bild – CAROLINE KRAJCIR

Wunderwesen:
die Maus.

Bei der Schöpfung des Sprichworts «Klein, aber oho!» hat wohl jemand an die Maus gedacht. Das kleine, flauschige Wunderwesen ist bedeutsamer, als es ihm zugetraut wird. Wir besuchen es in drei Welten.

 BERN/ZÜRICH – Zapp! Zapp! rast der Fernseher durch die Kinderkanäle und flimmernd erscheinen nacheinander Mausetiere der unterschiedlichsten Art: Eine stumme, auf zwei Füssen tapsende Trickfilmfigur erklärt mit grossen Augen in «Die Sendung mit der Maus» ein Stückchen der Welt. Einen Knopfdruck weiter jagen sich Tom und Jerry zuverlässig um die Wette. Omnipräsent thront darüber der wahre Klassiker der Kulturgeschichte – die Micky Maus.

In diesen Darstellungen überwiegen die positiven Assoziationen, die das flinke Tier in uns auslöst. Dasselbe zeigt sich in der Kosenamenfabrik, wo das Mäuschen am Laufband über die Lippen rollt, metaphorisch wie wir sind. In den Werbepausen dagegen fallen Frauen stereotyp in Ohnmacht, wenn sie dem Schädling den Garaus machen wollen. Anderswo sagt man «mausen» zum Stehlen und «graue Maus» zu einer langweiligen Person. Das Tier ist also eine schillernde Figur, mal als Schmarotzer verdammt und mal als Schnüggel gepriesen. Doch damit ist der Bedeutungshorizont der Maus lediglich einmal ins Auge gefasst und längst nicht erschöpfend betrachtet.

CLEVERE NAGER

Den Mäuseforscher Jürg Paul Müller hat die Leidenschaft für die kleinen Säuger vor mehr als fünfzig Jahren gepackt, als er mit Freunden in einer Waldhütte logierte, in der gleichzeitig eine Mäusefamilie zu Besuch war. Seither lässt ihn die Faszination nicht mehr los und er widmete seine gesamte akademische Laufbahn dem Mausetier. Ihn beeindruckten besonders die unzähligen Überlebensstrategien, derer sich die verschiedenen Arten bedienen. Denn es gibt nicht etwa die eine, typische Maus. Manche Arten klettern im Schilf herum, andere vergraben sich in der Erde oder hausen in Gesteinsritzen. Wer im Alltag von der Maus spricht, meint meistens die Haus- oder die Waldmaus. Doch dieser prototypen Vorstellung fehlt die Artenvielfalt, die dem Tiernamen innewohnt. Der Fachjargon spricht bei zwei Tierordnungen von Mäusen: Einerseits sind da die Spitzmäuse, die in die Ordnung der Insektenfresser gehören. Die eigentliche Maus aber befindet sich in der Ordnung der Nagetiere, genauer in der Überfamilie der Mäuseartigen. Diese spezifiziert sich weiter in die artenreiche Familie der Langschwanzmäuse. Überraschenderweise werden auch Ratten dieser Familie zugeordnet. Denn obgleich die Konnotation der

beiden Tiere weit auseinandergreift, ist ihr biologischer Unterschied – die Körpergrösse – minim.

Müller erzählt begeistert von der gewitzten Lebensweise der Mäuse. Erst vor Kurzem sei das Dehnelsche Phänomen bei bestimmten Arten von Spitzmäusen wiederentdeckt worden. Dieses bezeichne die schlaue Überwinterungstaktik einer Gruppe von Mäusen, bei welcher alle Organe – sogar das Gehirn – im Herbst zu schrumpfen beginnen, um im Frühling wieder zu wachsen. In der freien Wildbahn beträgt die Lebenserwartung der meisten Mäuse oft nicht länger als ein Jahr. Die Zeit, die sie haben, nutzen sie allerdings intensiv für die Fortpflanzung. Zu bis zu acht Würfen pro Jahr ist eine Maus imstande. Bei einigen Arten wird die Brutpflege liebevoll von der Mutter oder auch von älteren Schwestern übernommen, denn Mäuseclans bilden ein komplexes Geflecht aus sozialen Beziehungen. Die Kommunikation läuft über das Riechorgan und Ultraschall-Laute. Häufig handelt es sich um matriarchalische Systeme, in denen die Männchen nur bei der Fortpflanzung kurz eine Rolle spielen. Andere Arten wiederum bestehen aus Einzelgängern, die riesige Reviere bewohnen und nur für die Fortpflanzung oder die Überwinterung zusammenfinden. Der Nachwuchs wird einige Wochen lang umsorgt, bis die Jungtiere sich in der Welt zurechtfinden und ausgewachsen sind. Berühmt sind die Tiere auch für ihre geschickte Geburtenkontrolle. Droht eine Population zu überborden und würde das zu Nahrungsmangel führen, gleicht sie sich selbst aus, indem sich die Weibchen schlicht und einfach nicht mehr weiter fortpflanzen. Auch im Grossen funktioniert die Maus als elementares Rädchen im Getriebe des Naturhaushalts. Denn ihre Aufgabe liegt nicht, wie in Mythen behauptet, nur darin, die Löcher in den Käse zu bringen. Hauptsächlich bildet sie die Nahrungsgrundlage vieler anderer Tiere wie dem Steinmarder, dem Mäusebussard oder dem Hermelin. Aber auch für die Erdlockerung und Samenverteilung sind die kleinen Nager verantwortlich. Ihren Artenreichtum verdanken Mäuse ihrer extrem hohen Anpassungsfähigkeit. So stammt beispielsweise die Hausmaus ursprünglich aus Asien und hat sich zu einem sogenannten Kulturfolger entwickelt. Zu ihrem Vorteil hat sie sich kurzerhand mit dem Menschen arrangiert. So begann sie, aus Vorratskammern zu naschen oder auf Dachböden zu hausen, eine Verhaltensweise, die für ihr Image bei ihrem «Gastgeber» wohl nicht allzu förderlich war. Die Küchen gleich-

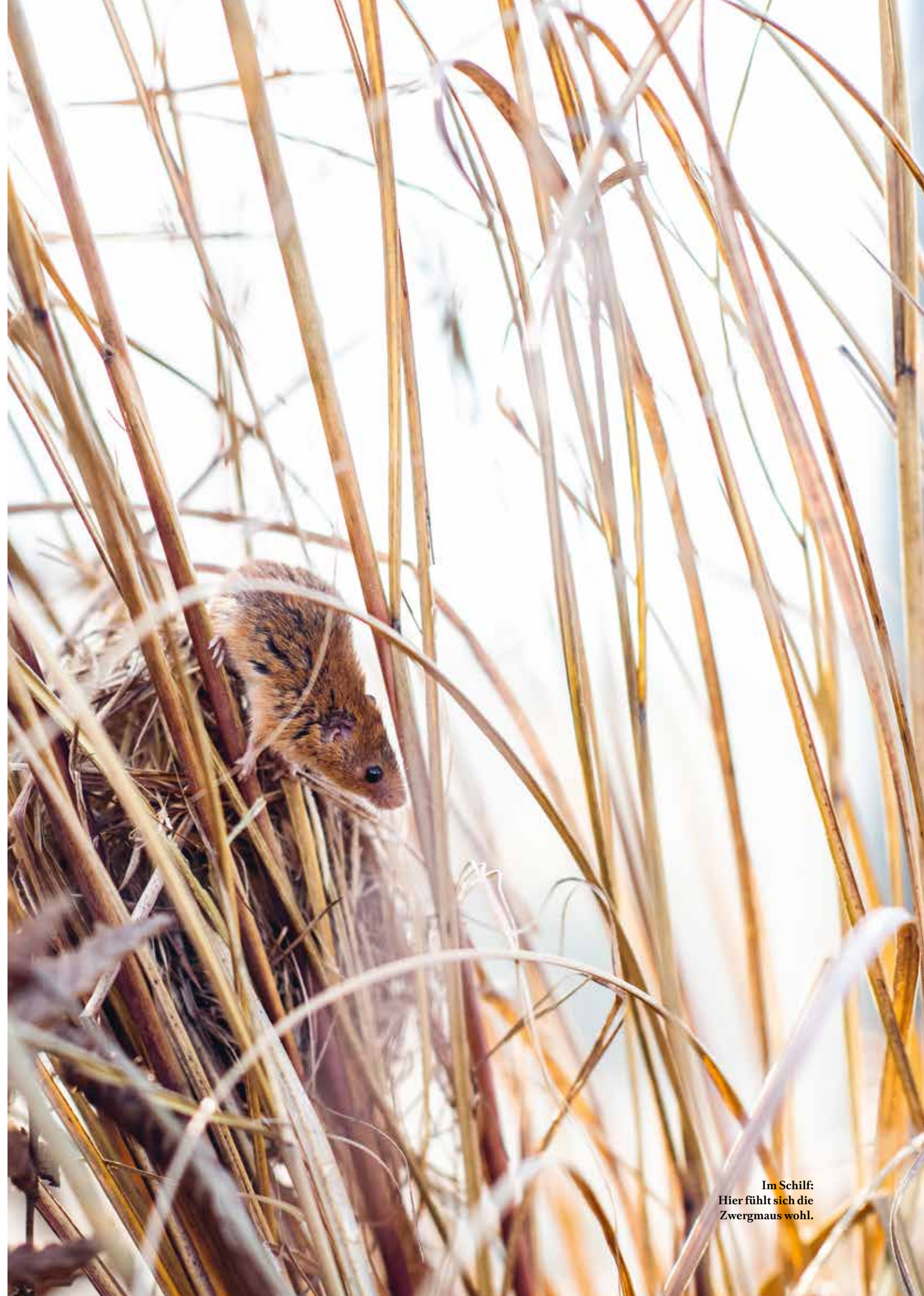
Die Maus ist ein elementares Rädchen im Getriebe des Naturhaushalts.

die Tiere auch für ihre geschickte Geburtenkontrolle. Droht eine Population zu überborden und würde das zu Nahrungsmangel führen, gleicht sie sich selbst aus, indem sich die Weibchen schlicht und einfach nicht mehr weiter fortpflanzen. Auch im Grossen funktioniert die Maus als elementares Rädchen im Getriebe des Naturhaushalts. Denn ihre Aufgabe liegt nicht, wie in Mythen behauptet, nur darin, die Löcher in den Käse zu bringen. Hauptsächlich bildet sie die Nahrungsgrundlage vieler anderer Tiere wie dem Steinmarder, dem Mäusebussard oder dem Hermelin. Aber auch für die Erdlockerung und Samenverteilung sind die kleinen Nager verantwortlich. Ihren Artenreichtum verdanken Mäuse ihrer extrem hohen Anpassungsfähigkeit. So stammt beispielsweise die Hausmaus ursprünglich aus Asien und hat sich zu einem sogenannten Kulturfolger entwickelt. Zu ihrem Vorteil hat sie sich kurzerhand mit dem Menschen arrangiert. So begann sie, aus Vorratskammern zu naschen oder auf Dachböden zu hausen, eine Verhaltensweise, die für ihr Image bei ihrem «Gastgeber» wohl nicht allzu förderlich war. Die Küchen gleich-



ERDMAUS

Die Erdmaus gehört zur Familie der Wühlmäuse und hält sich am liebsten in kalten und relativ feuchten Regionen auf. Manchmal lebt sie gar in Mooren und Sumpfbereichen. Weil sie die Rinde von jungen Bäumen abnagt und diese daraufhin oft komplett eingehen, gilt die Erdmaus als Forstschädling.



Im Schilf:
Hier fühlt sich die
Zwergmaus wohl.

Kletterkünstlerin: die Zwergmaus im Dähhölzli.



Macht's den Tieren gemütlich: Tierpfleger Andreas Hofer.



Sensibilisiert: die Zoologin Paulin Jirkof.



Im Dienste der Wissenschaft: die Labormaus.

sam als Sprungbrett zu neuen Welten nutzend, hüpfte sie alsbald in die Bäuche von Schiffen und verwandelte sich nach und nach in jene Kosmopolitin, die man heute auf der ganzen Welt finden kann.

LEBEN IM LABOR

So erreichte das Mausetier auch die Universität Zürich. Dort forscht man zu drängenden Fragen. Ist Krebs heilbar? Wie funktioniert das Gehirn? Wie unterstützt man das Immunsystem? Um diese Fragen Schritt für Schritt zu beantworten, werden die kleinen Nager und andere Tiere sozusagen als Forschungsassistenten eingesetzt, die dazu dienen, Brücken zwischen der Theorie und dem Menschen zu schlagen. Die Palette der Versuchstiere reicht zwar von Rindern zu Vögeln und von Hunden zu Hamstern, die Maus stellt aber im Reich der Grundlagenforschung die grosse Mehrheit dar. Sie ist praktisch klein und vermehrt sich schnell. Zudem liegt ihr Genom seit 2002 in vollständiger Entschlüsselung vor. Dies führte zu der Entdeckung, dass die Gene von Mensch und Maus zu 98 Prozent übereinstimmen. Die Entschlüsselung des Erbguts erlaubt es auch, dass heute Mauslinien mit spezifischen genetischen Veränderungen gezüchtet werden können. Trotzdem ist ein Mausstamm namens «black 6» der am häufigsten eingesetzte Stamm von Labormäusen. Bei der «black 6»-Maus handelt es sich nicht um eine genetisch veränderte Maus, sondern um eine Inzuchtmaus. Sie entsteht durch die Verpaarung von nahen Verwandten und hat den Vorteil, dass alle Tiere genetisch weitgehend identisch sind.

Wie ein konkreter Versuch dann aussieht, variiert stark. Manchmal genügt es, die Mäuse nur zu beobachten und Erkenntnisse aus ihrem Verhalten zu ziehen. Oder die Maus wird durch eine Aufgabe leicht in Stress versetzt und es wird wiederum ihr Verhalten beobachtet. Bei einigen Versuchen leidet sie an Krankheiten, die durch Injektionen oder Genveränderungen herbeigeführt wurden, oder sie wird unter Narkose operiert. Nach einem derartigen Experiment wartet meist die Einschläferung auf die Labormaus.

Dies ist einer der Gründe, weshalb Tierversuche eine umstrittene Forschungsmethode sind und immer wieder Stimmen laut werden, die sie komplett verbieten wollen. So wurde im letzten Jahr dem Bund die Tierversuchsverbotsinitiative übergeben, die innerhalb der nächsten Jahre vors Volk kommen wird. Die Regelungen zu Tierversuchen sind in der Schweiz bereits heute relativ strikt. So ist es zum Beispiel verboten, Inhaltsstoffe, die ausschliesslich für Kosmetika verwendet werden, an Tieren zu testen. Das heisst allerdings nicht, dass alle Shampoos und Crèmes in den Regalen Schweizer Läden tierversuchsfrei hergestellt wurden. Denn für importierte Produkte besteht dieses

Verbot nicht und die Produkte beinhalten womöglich Stoffe, die auch andernorts verwendet werden, wo sie noch an Tieren getestet werden dürfen. In der Grundlagen- und Medikamentenforschung ist der Einsatz von Labortieren hierzulande indes erlaubt. Für die Bewilligung muss zuvor ein ausführliches Gesuch beim kantonalen Veterinäramt eingereicht werden. Und: Die 3R-Prinzipien müssen beachtet werden. Eine Abkürzung, die technisch klingt, hinter der aber drei Wörter stehen, die eine ethische Grundhaltung auf den Punkt bringen: «Replace, reduce, refine». Ersetzen, verringern, verbessern. Dieser Ansatz wurde bereits in den 1960er-Jahren von den Biologen William Russel und Rex Burch gemeinsam zu Buche gebracht. In der Schweiz befasst sich heute das 3R-Kompetenzzentrum Schweiz damit. Der gemeinnützige Verein setzt sich unter anderem aus Vertretern verschiedener nationaler Universitäten zusammen, die sich die Verbreitung der Prinzipien auf die Fahne geschrieben haben.

Die Zoologin Paulin Jirkof ist im Exekutivrat des 3R-Kompetenzzentrums Schweiz. Hauptberuflich forscht und lehrt sie an der Universität Zürich zur Versuchstierkunde und ist dort als 3R-Koordinatorin tätig. Sie bildet junge Forschende in den 3R-Prinzipien aus und befasst sich mit der Belastung der Versuchstiere sowie der Förderung ihres Wohlbefindens in experimentellen Situationen. In den 3R-Prinzipien sieht sie einen sinnvollen ersten Schritt in die richtige Richtung.

Im Bezug auf das Prinzip «Replace» weist Jirkof darauf hin, dass Tierversuche ohnehin bereits nur einen Aspekt einer umfassenden Untersuchung darstellen, deren Bestandteile etwa auch Computersimulationen seien. Für die Wissensgenerierung sei es vonnöten, mehrere Methoden parallel anzuwenden. Die Anzahl an Versuchstieren könnte sich in Zukunft aber deutlich verringern. Das Zauberwort: Organoide. Diese können im Labor entwickelt werden und verhalten sich wie Vorstadien von spezifischen menschlichen Organen.

Obwohl es der Name vermuten lässt, meint das Prinzip «Reduce» nicht automatisch, dass die Anzahl der verwendeten Tiere verringert wird. Vielmehr soll der Wissensgewinn pro Tier gesteigert werden. Heutzutage reicht zum Beispiel in vielen Fällen eine kleine Blutprobe für einen Versuch – das Versuchstier selbst ist in dem Fall nicht einmal mehr anwesend.

Falls es aber dennoch zugegen sein muss, dann kommt das Prinzip «Refine» zur Anwendung. Hier handelt es sich laut Jirkof mehr um eine allgemeine Haltung als um eine konkrete Handlungsanweisung. Man versucht, ein Experiment aus der Perspektive der Versuchstierart zu betrachten und auf deren Lebensweise einzugehen. Oft kann schon eine kleine Änderung des

Die 3R-Prinzipien bringen eine ethische Grundhaltung auf den Punkt.

Versuchsaufbaus zu einer grossen Entlastung des Tieres führen. Die Universität Zürich verwendet beispielsweise Plastiktunnel, um die Mäuse möglichst stressfrei von A nach B zu transportieren. Früher fasste man die Tiere am Schwanz, um sie an der gewünschten Stelle zu platzieren. Heute weiss man, dass eine von oben kommende Hand für die Labormaus nur eins bedeuten kann: Ich werde gleich gefressen! Darum verwendet man die nun Plastikröhren, in denen eine Maus den Schutz einer Höhle zu erkennen meint. Werden Medikamente verabreicht, versteckt man diese in leckerem Essen, anstatt sie unter Zwang zu verabreichen. Und speziell von Ratten weiss man, dass sie gerne gekitzelt werden. Eine Aufgabe, die wohl auch den Forschenden Freude bereitet. Sind die Versuche abgeschlossen, können manche Mäuse oder Ratten, sofern sie nicht genetisch verändert wurden, an private Halter vermittelt werden, wo sie ihren Lebensabend verbringen.

Aufgrund ihrer Schlüsselrolle in biomedizinischen Fragen wird vorerst wohl noch nicht auf Labortiere verzichtet werden können. Nichtsdestotrotz sei, gemäss Jirkof, eine tierethische Sensibilisierung in der Forschung bemerkbar. Sie lächelt und meint: «Auch eine Labormaus hat das Recht auf ein gutes Leben.»

WO DIE WILDEN MÄUSE WOHNEN

Im Berner Tierpark Dählhölzli lebt es sich als Maus wohl nicht schlecht. Entweder kann man sich als Zwerg- oder Hausmaus fröhlich im Gehege einrichten und sich lecker durchfüttern lassen, oder man schleicht als freie Maus um das gastliche Gelände. Im Dählhölzli fühlt sich auch der Tierpfleger Andreas Hofer wohl, er hat hier bereits vor zehn Jahren seinen Traumberuf gefunden. Seine grosse Liebe gilt zwar den Reptilien, doch da Mäuse auf deren Speiseplan stehen, sind auch die Nager sein Metier geworden. Er ist heute Revierabteilungsleiter im Vivarium. Somit trägt er die Hauptverantwortung für die Gestaltung und Säuberung der Gehege, für die anfallenden technischen Kontrollen und Reparaturen der Anlagen und für die Fütterung der Tiere. Gehegegestaltung bedeutet, dass ein optimaler Lebensraum für das Tier geschaffen wird. Ein solcher kann mittels angemessenem Klima, stimmiger Fauna oder einer ausreichenden Anzahl von Rückzugsorten kreiert werden. So ist denn auch das Gehege der Zwergmaus artgerecht mit Schilfgräsern bepflanzt. Hinter einem kleinen Teich – für die Maus wohl fast ein Meer – sorgen Wurzeln und Steinblöcke für ein gemütliches Wohnzimmergefühl. Ganz entgegen der Intuition sind die Tiere häufiger zu sehen, wenn das Schilf dichter angeordnet ist. Wie für Mäuse insgesamt typisch, muss die Zwergmaus täglich ihr eigenes Körpergewicht in Grassamen und anderen

Sämereien, Blüten und manchmal auch Insekten verpeisen. Dieser ungeheuren Fressleistung zum Trotz bleibt sie dennoch irrsinnig klein. Mit ihren gerade einmal fünf bis sieben Gramm Körpergewicht gehört sie zu den kleinsten Nagetieren der Welt. Die Jungtiere sind nicht mehr als winzige nackte Pünktchen in den Kugelnestern aus Schilf. Damit das Gehege nicht allzu bald vom Nachwuchs überfüllt ist, werden die Mäuse oft an andere Zoos weitergegeben. Hofer räumt jedoch ein, dass einige davon auch an Schlangen aus dem Tierpark verfüttert werden. Gerne töte er die Tiere zwar nicht, dennoch sei er sich bewusst, dass diese Praxis jener anderen Alternative vorzuziehen sei, bei der Mäuse zwecks Fütterung anderer Tiere von mehr oder weniger unkontrollierten Aufzuchten erworben werden. Weil die Haltung im Tierpark sie vor Fressfeinden schützt, werden die Mäuse im Gehege sozusagen als Entschädigung meist bis zu zweijährig. In diesem Zusammenhang weiss der Tierpfleger von einer sonderbar anmutenden Beobachtung zu berichten: Wenn nach einem

geruhsamen Leben als Zoomaus ein Tier schliesslich an Altersschwäche stirbt, so schubsen dessen Mitmäuse den toten Körper in den Teich. Fast so, als würden sie eine feierliche Zeremonie abhalten.

Dieses Beispiel zeigt: Das Geheimnis dieses kleinen, vielseitigen Nagers hat noch keiner vollständig ergründet. Die Maus kann so manchem Fragezeichen der Wissenschaft weiterhin frech entweichen. Sie bildet selbst einen Teil der Wissenschaft, wenn sie im Labor zu einem Lebensretter wird. Und sie guckt im Tierpark Dählhölzli frech aus dem Gehege, so als scheine sie sagen zu wollen: Ja, ich bin klein, aber nicht kleinzukriegen

von euren Vorurteilen und riesigen Schatten über mir. Dann verschwindet sie – aus die Maus – schnuppernd in einer Zeilenspalte dieses Textes. ●

SARAH ALTENAICHINGER ist Spoken-Word-Künstlerin und Germanistik-Studentin. Selbst fast so klein wie eine Maus, war es ihr eine Freude, mit dem findigen Nager Bekanntschaft zu machen. altenaichinger.net

CAROLINE KRAJCIR ist Fotografin und lebt in Zürich. Im Dählhölzli hat sie das Mäusefieber gepackt. carolinekrajcir.com

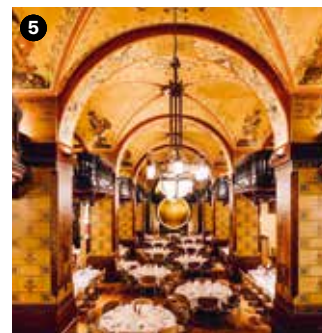
«Auch eine Labormaus hat das Recht auf ein gutes Leben.»

WASSERSPITZMAUS

Die Wasserspitzmaus lebt zwar nicht im Wasser, erbeutet dort aber den Grossteil ihrer Nahrung. Sie kann hervorragend tauchen und ihr Fell hält Wasser und Kälte ab. Am Grund von Teichen und Bächen spürt sie Kleinkrebse und Insektenlarven auf, die sie mit einem giftigen Biss lähmt. 2016 kürte Pro Natura die Wasserspitzmaus zum Tier des Jahres.



TRANSHELVETICA #57 MAUS



1 Imposant

Wer zum ersten Mal das Restaurant Kornhauskeller betritt, bleibt mit offenem Mund stehen und kommt aus dem Staunen nicht mehr raus. Vor einem öffnet sich ein Gewölbekeller von imposantem Ausmass. Die Bauweise erinnert an eine Kirche, die verzierten Wände und Decken tragen ihren Teil dazu bei. Sobald der Mund wieder geschlossen ist, läuft in diesem das Wasser zusammen. Auf der Speisekarte finden sich Berner Spezialitäten und währschafte Gerichte. Dafür werden vorwiegend regionale und saisonale Produkte verwendet. Einen passenden Wein kann man in der hauseigenen Vinothek aussuchen.

Schlemmen – Im Restaurant Kornhauskeller in BERN, Kornhausplatz 18. Täglich 11.30–14.30 h und 17.30–00.30 h. bindella.ch/de/kornhaus

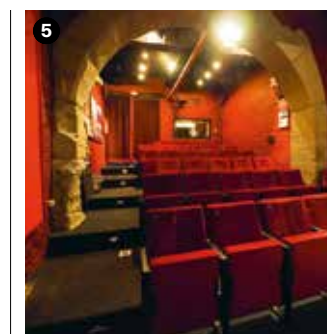
2 Vielfältig

Bier-Fans fühlen sich im On Tap wie im siebten Himmel. Neben zwölf verschiedenen Biersorten ab Zapf stehen rund 60 Flaschenbiere auf der Getränkekarte. Und auch wenn ein paar Bier durchaus als vollwertige Mahlzeit gelten, macht Bier trinken trotzdem irgendwie hungrig. Gut, gibt es im On Tap auch Essen – zum Beispiel Flammkuchen in drei Variationen oder Fischtatar.

Bier trinken – Im On Tap in BERN, Rathhausgasse 53. Mo–Mi 16–23.30 h, Do–Sa 16–00.30 h. ontapbern.ch

3 Auf die Ohren

Beim Stöbern in einem Plattenladen vergeht die Zeit wie im Flug. Das ist auch im Serge and Peppers nicht anders. Zur Auswahl stehen Neuerschei-



nungen auf Vinyl und CD aus den Musikrichtungen Indie/Alternative, Pop/Rock, Blues, Country, Electro und Folk bis zu Hiphop und Metal. Das Kredo von Serge and Peppers: Hauptsache gut!
Einkaufen – Im Serge and Peppers in BERN, Rathhausgasse 55. Mo 14–18.30 h, Di & Mi 11–18.30 h, Do & Fr 11–20 h, Sa 10–17 h. sergeandpeppers.ch

4 Frisch

Frische und Qualität an oberster Stelle ist im Restaurant Tredici nicht nur ein PR-Spruch. Denn einen À-la-Carte-Service bieten die Gastgeberinnen Julia Gurtner und Jöelle von Arx nicht an. Vielmehr wird täglich ein von der italienischen Küche angehauchtes Menu aus frischen regionalen Produkten gekocht. Seit einigen Wochen gibt es zudem von Dienstag bis Donnerstag am Mittag Gerich-

te mit frischer, handgemachter Pasta und abwechslungsreichen Saucen.

Schlemmen – Im Restaurant Tredici in BERN, Rathhausgasse 25. Di–Do 11.30–14.30 h und 18–23.30 h, Fr & Sa 18–23.30 h. restaurant.tredicipercento.ch

5 Filmperlen

Wer im Kino keine Mainstream-Filme sehen will, nimmt in den bequemen Sesseln des Kellerkinos Platz und erfreut sich an dem alternativen Kinoprogramm.

Filme schauen – Im Kellerkino in BERN, Kramgasse 26. rexbern.ch

6 Tea-Time

«Very british» geht es im Marta zu und her. Während der Tea-Time (Kaffee gibt es auch) werden Kuchen und warme Scones in verschiedenen Variationen mit Butter, Clotted Cream und hausgemachter Konfitüre



serviert. Wer es lieber etwas kräftiger mag, kann eines der britischen oder lokalen Biere bestellen. Auch am Abend wird es im Café Marta dank Konzerten oder Veranstaltungen wie dem Pub-Quiz nicht langweilig.

Tea-Time – Im Café Marta in BERN, Kramgasse 8. Di & Mi 17–23.30 h, Do 17–00.30 h, Fr 16–00.30 h, Sa 10–00.30 h, So 13–23.30 h. cafemarta.ch

7 Bühnenreif

Musik, Tanz, Theater, Literatur – und das alles auf nur 30 Quadratmetern. Im Kulturlokal Ono, untergebracht in einem Kellergewölbe mit hellen Sandsteinmauern, wartet ein breites kulturelles Angebot auf kleinstem Raum. Das Ono führt zudem ein Laubencafé, das auch an veranstaltungsfreien Tagen von 17–23 h offen ist.
Kultur erleben – Im Ono in BERN, Kramgasse 6. onobern.ch