

Netzgiraffenbulle „Timon“



FREIGEHEGE NEWS
Neugestaltet: Aquarien-
und Terrarienbereich

TIERPORTRÄT
Netzgiraffen

LODGE

BEEF'S FINEST



STEAKS & MORE VERANSTALTUNGEN

WARMER KÜCHE VON 12 BIS 23 UHR



AM OPEL-ZOO 3
61476 KRONBERG IM TAUNUS

FON: 06173 325350
WWW.LODGE-KRONBERG.DE
INFO@LODGE-KRONBERG.DE

Inhalt

FREIGEHEGE NEWS

- S. 3 **Rückblick auf 2022:**
Jahrespressekonferenz
- S. 4/5 **Neu- und umgestaltet:**
Aquarien- und Terrarienbereich
- S. 6 **Insektenhotel**
S. 6 **Neuer Audioguide in der ZooApp**
- S. 7 **Aus 1 mach 2 ...**
oder wie ein Teil des Bauvorhabens
„Panzernashörner“ finanziert werden
kann

TIERPORTRÄT

- S. 8/9 **Netzgiraffen**
mit Poster zum Herausnehmen

FORSCHUNG/ARTENSCHUTZ

- S. 10/11 **24 Jahre Artenschutzprogramm –**
Europäische Sumpfschildkröte in
Hessen
- S. 12 **Ein Nashorn für den Förderverein**
- S. 13 **Mitarbeiterporträt: Karina Handen**
- S. 13 **ZIMS - Das Einwohnermeldeamt**
der Zoos
- S. 14/15 **Veranstaltungskalender**
- S. 16 **Zoopädagogik erhält Zertifikat**
„Bildungsträger für nachhaltige
Entwicklung“

Rückblick auf ein erfolgreiches 2022: Erstnachzuchten, Jubiläen und Besucherrekord

Es ist inzwischen zu einer guten Tradition geworden, in der ersten Jahresausgabe des Meso-Magazins noch einmal den Blick zurück auf das abgelaufene Geschäftsjahr zu werfen. Das Jahr 2022 verlief sowohl in zoologischer Sicht als auch im Hinblick auf die erreichten Besucherzahlen sehr erfolgreich. Auch das 25-jährige Jubiläum der Zoopädagogik und das 15-jährige Bestehen des Fördervereins waren Anlass zum Feiern. Doch die Herausforderungen, die sich durch die Entwicklung der Kosten und den zunehmend angespannten Personalmarkt für die Zukunft abzeichnen, trüben die Freude.

Mit 601.046 (+ 3,5 % ggü 2021) Tagesbesuchern schloss der Opel-Zoo 2022 das bisher bestbesuchte Jahr ab. Sonniges Wetter in den Sommerferien, eine überaus gute Nutzung der Jahreskarten – hier lag der Zuwachs der Einzelbesuche bei 39,8% - und sicher auch noch der Nachholbedarf nach den Corona-Einschränkungen der Vorjahre trugen zu dem Besucherrekord bei.

Auch am tiergärtnerischen Erfolg mit insgesamt sechs Erstnachzuchten bei den Europäischen Sumpfschildkröten, Rosapelikanen, Temminck-Tragopanen, Pinselohrschweinen, Weißbrüssel-Nasenbären und Roten Varis nahmen die Zoobesucher großen Anteil. Besonders in der Madagaskar-Voliere konnten sie im Sommer bei täglich drei (stets ausgebuchten) Führungen das Jungtier der Roten Varis in der Gruppe der Lemuren bis in den Herbst hinein gut beim Heranwachsen beobachten.

Die Zoopädagogik im Opel-Zoo feierte 2022 nicht nur ihr 25-jähriges Bestehen. Auch hier konnte ein Rekordjahr verzeichnet werden: Fast 25.000 Zoobesucher wurden in 1.474 Veranstaltungen zoopädagogisch betreut. Insgesamt nutzten seit Bestehen der Zoopädagogik weit über 400.000 Personen die Möglichkeit, neben zoologischen Inhalten auch zunehmend übergreifende Themen wie Erhaltung der Biodiversität und Nachhaltigkeit zu buchen.

Mit einer Jubiläumsveranstaltung im Mai 2022 feierte der Förderverein „Freunde und Förderer des Opel-Zoo e.V.“ sein 15-jähriges Bestehen. Er startete 2007 mit 19 Gründungsmitgliedern und hatte zum Jahresende 2022 235 Vollmitglieder. Mit zahlreichen Förderprojekten hat er den Opel-Zoo in den vergangenen Jahren unterstützt. Auch die Preisträger*innen des ersten vom Förderverein

veranstalteten Schulwettbewerbs „Katta und Co. im Opel-Zoo. Werde Botschafter für den Artenschutz!“ wurden bei der Feier ausgezeichnet. Dieser Wettbewerb wird auch in 2023 wieder durchgeführt, und es haben sich bereits 26 teilnehmende Schulen registriert.

Für das laufende Geschäftsjahr zeigten sich Gregor von Opel, Vorstandsvorsitzender der „von Opel Hessischen Zoostiftung“ und Zoodirektor Dr. Thomas Kauffels bei der Pressekonferenz weniger optimistisch: Die aktuelle Kostenentwicklung und der zunehmend angespannte Personalmarkt sind Herausforderungen, die die Planung für den privat geführten, nicht subventionierten Zoo derzeit erschweren. Und so wurde der Baubeginn des großen Bauvorhabens Panzernashörner, bei dem auf rund 18.000 m² Zoogelände Anlagen für insgesamt sieben asiatische Tierarten entstehen sollen, erst einmal verschoben. Die Investitionen in 2023 fließen somit lediglich in den Neubau der Kasse Kronberg, die bisher nur als Provisorium existiert, und den Bereich der ehemaligen „unteren Kasse“, die mit Schließung des öffentlichen Weges durch das Zoogelände weggefallen ist.



Vorn: Gregor von Opel, VV von Opel Hessische Zoostiftung, Dr. Thomas Kauffels, Direktor Opel-Zoo

Neu- und umgestaltet: Unser Aquarien-

Er ist nicht groß und liegt auch etwas versteckt: Der Aquarien- und Terrarienraum des Opel-Zoo. Außerdem entspricht er so gar nicht der Grundaussage des Freigeheges, nämlich Tiere in naturnah gestalteten Gehegen, in sozialen Gruppen und möglichst ohne sichtbare Barriere zwischen Besucher und Tier zu zeigen. Schon der letzte Punkt ist bei der Haltung von Königspythons, einer Würgeschlangenart, und der weltweit einzigen giftigen Eidechse, der Skorpionskrustenechse, praktisch nicht umsetzbar.

Doch bietet dieser Raum noch mehr. Wird der Eindruck bzw. der Besuch eines Zoologischen Gartens in der Regel durch Säugetiere und Vögel geprägt, so auch im Opel-Zoo, wird mit dem Tierbestand der drei Aquarien ein großer Teil des Tierreiches dargestellt, der durch die Zoopädagogen für Führungen genutzt werden kann. So zeigen wir hier mit den Brauen-Glattstirnkaimanen eine Reptilienart aus der taxonomischen Ordnung der Krokodile und mit den Piranhas die in der Bevölkerung wohl bekannteste tropische Fischart.

Die meisten verschiedenen Tierarten befinden sich aber im Seewasserbecken, in dem u.a. der **Paletten-Doktorfisch** oder auch der **Banggai-Kardinalbarsch** gezeigt werden. Krebstiere sind vertreten durch den Algen-Einsiedler und die Weißband-Putzergarnele. Diese Krebs- und Fischarten lenken aber nur von einer aus zoologischer Sicht sehr interessanten Lebensform ab, nämlich den sessilen, d.h. festsitzenden Tieren. Hier sind die bekanntesten Arten bei den Korallen und den Seeanemonen zu finden. **Seeanemonen**, auch Blumentiere genannt, sind bekannter als allgemein angenommen wird, bieten sie doch denen als „Nemo“ berühmt gewordenen **Orange-Ringelfischen** Schutz vor Fressfeinden. In dem nebenstehenden Kasten sind die Tiere aufgelistet, die in diesem Aquarium leben. An dieser Stelle danken wir sehr herzlich unserem früheren wissenschaftlichen Mitarbeiter Dr. Jochen Reiter, jetzt Direktor des AquaZoo Düsseldorf, der uns Nachzuchten aus den Beständen des AquaZoo zur Verfügung gestellt hat.



Paletten-Doktorfisch

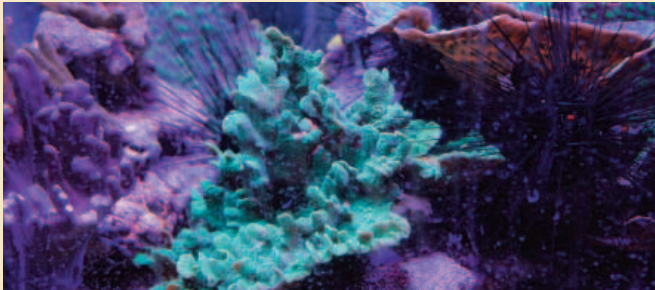


Banggai-Kardinalbarsch



Seeanemone mit Orange-Ringelfisch

Korallen und Seeanemonen gehören zusammen mit den Quallen zum Tierstamm der Nesseltiere, einer Kategorie, die taxonomisch auf der gleichen Stufe steht wie der Tierstamm der Wirbeltiere, zu denen Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere gehören. Zu einem dritten Tierstamm, den Gliederfüßern, gehören die Einsiedlerkrebse und die Weißband-Putzergarnele. Als achtbeinige Tiere bilden die Krebse zusammen mit den sechsbeinigen Insekten und den zehnbeinigen Spinnentieren den Großteil dieses Tierstamms.



Steinkoralle



Weichkoralle (Lederkoralle)

und Terrarienbereich

Die Aquarienbecken und die umfangreiche Wasser- und Belüftungstechnik sowie deren Stromversorgung ist in die Jahre gekommen und bedurfte einer grundlegenden Überarbeitung. Hinzu kam, dass bei einer Ergänzung des Tierbestands des Seewasserbeckens Krustenanemonen eingeschleppt worden sind, von denen bestimmte Arten den Giftstoff Palytoxin enthalten. Dies ist ein starkes Gift und beim Umgang mit Krustenanemonen muss man äußerste Vorsicht walten lassen. Letztendlich gab dann noch eine Leckage des Seewasserbeckens den Ausschlag, das gesamte Becken von Grund auf zu erneuern. Es wurden ein neues Aquariumbecken samt Technik angeschafft und die Innenausstattung wurde ebenfalls neu aufgebaut, was federführend in der Hand der Tierpflegerin Désirée Studt lag. Sie hat dann auch den Neuaufbau des Tierbestands im Seewasserbecken geleitet, was der Zoobesucher nun wieder bestaunen kann.



Désirée Studt beim Aquarienbau



Das neue Seewasserbecken

Arten des Seewasserbeckens		
Tierstamm Nesseltiere:		
Steinkorallen:		
Kleinporige Steinkoralle	<i>Montipora digitata</i>	tropischer Indopazifik
Kleinpolygipige Steinkoralle	<i>Montipora hoffmeisteri</i>	Östlicher Indopazifik
Großpolygipige Steinkoralle	<i>Pavona decussata</i>	Indopazifik
Bartkoralle	<i>Duncanopsammia axifuga</i>	Östlicher Indopazifik
Finger- oder Griffelkoralle	<i>Stylopora</i> sp.	Östlicher Indopazifik
Kristallkoralle	<i>Galaxea fascicularis</i>	Indopazifik
Verzweigte Froschlaichkoralle	<i>Fimbriaphyllia paradivisa</i>	Östlicher Indopazifik
Grüne Flötenkoralle	<i>Caulastrea furcata</i>	Östlicher Indopazifik
Weichkorallen:		
Pilz-Lederkoralle	<i>Sacrophyton ehrenbergi</i>	Indopazifik
Pilz-Lederkoralle	<i>Sacrophyton glaucum</i>	Indopazifik
Spaghetti Finger-Lederkoralle	<i>Sinularia</i> in 3 Arten, u.a. <i>flexibilis</i>	Indopazifik
Lederkoralle	<i>Lobophytum</i> sp.	Indopazifik
Gelbe Fidschi – Lederkoralle	<i>Sacrophyton elegans</i>	Östlicher Indopazifik
Bäumchen-Weichkoralle	<i>Capnella</i> sp.	Indopazifik
Schleimige Weichkoralle	<i>Klyxum</i> sp.	Indopazifik
Hornkorallen:		
Kalkachsenkoralle	<i>Briareum</i> sp.	Indopazifik
Seeanemonen:		
Scheibenanemone	<i>Rhodactis</i> sp.	Östlicher Indopazifik
Blasenanemone	<i>Entacmaea quadricolor</i>	Indopazifik
Tierstamm Gliederfüßer:		
Krebse:		
Algen-Einsiedler	<i>Calcinus</i> sp.	weltweit
Weißband-Putzergarnele	<i>Lysmata amboinensis</i>	Indopazifik
Tierstamm Wirbeltiere:		
Fische:		
Banggai-Kardinalbarsch	<i>Pterapogon kauderni</i>	Östlicher Indopazifik
Pyjama-Kardinalbarsch	<i>Sphaeramia nematoptera</i>	Indopazifik
Orange-Ringelfisch oder Falscher Clownfisch	<i>Amphiprion ocellaris</i>	Indopazifik
Paletten-Doktorfisch	<i>Paracanthurus hepatus</i>	Indopazifik
Hawaii-Doktorfisch	<i>Zebrosoma flavescens</i>	Pazifik
Andamanen-Fuchsgesicht	<i>Siganus magnificus</i>	Indischer Ozean

Die beschriebenen Arbeiten sind im Winter 2022/2023 durchgeführt worden, doch sind sie nicht die einzigen Neuerungen in diesem Zoobereich. Bereits länger fertiggestellt, ebenfalls von Désirée Studt mit ihrem Kollegen Kevin Ritter, wurde ein vom Außenbereich einsehbares Becken, was einer europäischen Bachlandschaft nachempfunden ist. Dort finden sich mit Feuersalamander, Gelbbauchunke und Marmormolch drei Amphibienarten, im Wasserbereich sind noch Bitterlinge und Gründlinge als europäische Fischarten zu sehen.

Ebenfalls von außen einsehbar ist das neu gestaltete Becken für die asiatischen Krokodilschwanzzechsen. Auch in diesem Becken sind mit den Prachtflossensaugern und dem Goldkugelfisch Fischarten eingesetzt.

Schöner Wohnen für Wildbiene & Co.: Umgestaltung des Insektenhotels

Insekten finden in der Natur immer weniger Rückzugsorte zum Nisten und Überwintern. Gut strukturierte Insektenhotels werden daher immer wichtiger. Je unterschiedlicher die verwendeten Materialien sind, desto mehr Insektenarten können das Hotel nutzen. Der Begriff „Insektenhotel“ ist dabei nicht ganz eindeutig, denn die kleinen Nützlinge ziehen nicht nur für eine Nacht in der Unterkunft ein. Sie verbringen oft mehrere Monate im Hotel, um ihre Brut aufzuziehen und den Winter zu überstehen.



Neuer Look für das Insektenhotel

Daher wurde das Insektenhotel im Opel-Zoo optimiert und vielfältige Nistmöglichkeiten für die kleinen Tiere geschaffen. Solitärbiene wie z.B. Mauer-, Holz- und Maskenbienen nehmen das Angebot gerne an und legen ihre Eier in diversen Röhren und Holzelementen im Hotel ab. Aber auch Einsiedlerwespen wie Töpfergrabwespen, Blattlaus-Grabwespen, Lehm- und Goldwespen nutzen die „Zimmer“ im Hotel. Schautafeln zur Bedrohung und zu Schutzmaßnahmen der Insektenvielfalt ergänzen die Modernisierung dieses speziellen Hotels, das vor der Anlage der Mesopotamischen Damhirsche zu finden ist.

Sehen und Hören: Neuer Audioguide

Die Art der Informationsvermittlung ändert sich weltweit. Als eine Folge gibt es in den Zoologischen Gärten immer weniger gedruckte Zooführer. Stattdessen nehmen die elektronischen Apps zu, die auf das Smartphone geladen werden können. Außer ökologischen Vorteilen wegen des eingesparten Papiers gibt es weitere Pluspunkte – neben Texten können beispielsweise Tondateien eingearbeitet werden. Diese Audioguides wurden ursprünglich als elektronische Museumsführer entwickelt, werden aber inzwischen auch in anderen Bereichen wie Stadtführungen eingesetzt.

In Zoologischen Gärten sind sie bisher noch eine Seltenheit. Der Audio-Guide des Opel-Zoo ist einer der ersten – er enthält rund 50 gesprochene Beiträge zu verschiedenen Tierarten und zu besonderen Themen wie Zuchtbüchern für bedrohte Arten oder dem Sozialsystem der Elefanten. Gegenüber zu lesenden Texten hat der Audioguide den Vorteil, dass die Tierbeobachtung nicht unterbrochen werden muss. Auch zuhause kann man sich die interessanten Beiträge zur Vor- oder Nachbereitung des Zoobesuchs noch einmal anhören. Außerdem bildet der Audioguide einen weiteren Baustein hin zu einem barrierefreien Besuch, da Sehbehinderte leichteren Zugang zu Informationen erhalten.

Der Opel-Zoo konnte die bekannte Journalistin und freie Mitarbeiterin des Hessischen Rundfunks, Waia Stavrianos, für den Audioguide gewinnen. Sie leiht den Texten ihre Stimme und gestaltet den Informationsfluss angenehm und lebendig.



Der neue Audioguide in der ZooApp

Aus 1 mach 2 oder wie ein Teil des Bauvorhabens „Panzernashörner“ finanziert werden kann!



Modell Bauvorhaben Panzernashörner

Wie schon einige Male in früheren „Mesos“ mitgeteilt wurde, spart der Opel-Zoo seit 2019 Gelder auf das Bauvorhaben „Panzernashörner“ an. Die Entwicklung eines 18.000 m² großen Zoobereichs, der die ehemalige Giraffenanlage, das Gehege für die Elenantilopen und die Gemeinschaftsanlage der Hirschziegenantilopen mit den Prinz-Alfred-Hirschen umfasst, soll für sieben asiatische Tierarten, u.a. die beiden letztgenannten Tierarten, dazu Panzernashörner und Schabrackentapire, vorangetrieben werden. Die Vorplanung für dieses Projekt wurde bereits 2020 abgeschlossen und der Bauantrag wurde 2022 eingereicht. Eine erste Kostenschätzung für das Bauvorhaben belief sich im Sommer 2019 auf 10-12 Mio. € brutto.

Doch wie man so häufig aus verschiedenen Wirtschaftszweigen hört, dass es besser laufen würde, hätte es die Covid 19 - Pandemie, die Energiekrise und den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine nicht gegeben, so haben auch die Verantwortlichen des Opel-Zoo reagieren müssen, in dem sie den für 2021 geplanten Baubeginn verschoben haben, um zunächst die finanziellen Folgen dieser Krisen zu bewältigen, aber ohne das Bauprojekt aus den Augen zu verlieren. Ebenfalls wie viele andere Branchen auch muss der Opel-Zoo die Preissteigerungen in fast allen Kostensparten auffangen, so auch die gestiegenen Baukosten, die sich bei dem geplanten Projekt nach einer Kostenberechnung aus dem November 2022 auf nun ca. 17 Mio. € belaufen können.



Um diese Summe zu stemmen, sind diverse Gespräche mit möglichen Unterstützern geführt worden und es gibt die konkrete Zusage eines Spenders, das Bauprojekt mit 1 Mio. € zu unterstützen. Darüber hinaus hat dieser Spender zugesagt, dass er vom Freigehege für dieses Bauprojekt eingeworbene Spenden bis zu einer Höhe von 1,5 Mio. € verdoppeln würde. Hier kommt nun der Bezug zur Überschrift dieses Artikels, denn **jeder gespendete Euro bis zu der genannten Höhe hat den Wert von 2 Euro!**

Liebe Opel-Zoo-Freunde, es wäre natürlich eine große Freude, wenn auch Sie die Möglichkeit haben, zu dieser Summe beizutragen und unter dem Stichwort „Panzernashörner“ auf unser Spendenkonto einzahlen. Die **Spendenkontonummer** ist **DE91 5125 0000 0055 0027 38**. Sie können auch untenstehenden Girocode mit der BankApp nutzen. Auch auf unserer Homepage opel-zoo.de finden Sie in unserem Online-Shop die Möglichkeit zu spenden.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Übrigens: Baubeginn für dieses einzigartige Bauprojekt soll der Februar 2024 sein!



Netzgiraffen - Neuer Zuchtbulle im

Nach über 30 Jahren Unterbrechung werden seit Ende November 2021 wieder Netzgiraffen im Opel-Zoo gehalten. Die Aufnahme der Tiere aus dem Zoo Karlsruhe war notwendig, weil sich die drei durch die umfangreichen Bauarbeiten im Rahmen des Um- und Neubaus der dortigen Giraffenanlage deutlich beeinträchtigt fühlten. Und sie war möglich, weil sich zum damaligen Zeitpunkt nur zwei Rothschildgiraffenkühe im Taunus befanden. So konnte der Opel-Zoo seinen Besuchern über einen Zeitraum von 16 Monaten gleich zwei von insgesamt neun Unterarten der in Afrika beheimateten Giraffen präsentieren. Einige Forscher gehen auf Grundlage von neuesten genetischen Studien sogar davon aus, dass es sich bei Rothschild- und Netzgiraffen um zwei verschiedene Arten handelt.

Nur eines war bei dieser Konstellation mit fünf Giraffenkühen im Opel-Zoo leider nicht möglich: Die Zucht dieser bedrohten Tierart. Es musste also eine Lösung erarbeitet werden, dass nach dem Tod des Rothschildgiraffenbullens „George“ im Jahre 2018 sowohl die beiden Rothschildgiraffenkühe „Katharina“ und „Maud“ wieder in eine Zuchtsituation gebracht werden, als auch den drei Netzgiraffen wieder die Zucht ermöglicht wird.

Eine Lösung war schnell gefunden: Die beiden Rothschildgiraffen sollten im Rahmen des Europäischen Ex situ Programm (EEP) in den Tierpark Berlin gebracht werden und so wurde „Maud“ am 20. März und „Katharina“ zwei Tage später in die Hauptstadt transportiert, um mit dem dort lebenden Rothschildgiraffenbullen „Jabulani“ für weiteren Nachwuchs zu sorgen.



Letzter Blick auf die alte Heimat – Rothschildgiraffe „Katharina“ im Spezialhänger kurz vor der Abreise nach Berlin

Bei etwas genauerem Hinsehen und der gegebenen, direkten Vergleichsmöglichkeit, konnten unsere Besucher die äußerlichen Unterschiede in Fellmusterung, Fellfarbe, aber auch im Gesamterscheinungsbild der Giraffen erkennen - die Netzgiraffen wirken im Vergleich zu den Rothschildgiraffen deutlich schlanker und graziler.



Fellmuster Rothschildgiraffe



Fellmuster Netzgiraffe

Erst mit dem Weggang von „Katharina“ und „Maud“ war die Grundvoraussetzung im Opel-Zoo geschaffen, um wieder einen Netzgiraffenbullen zu empfangen, denn eine genetische Vermischung („Hybridisierung“) der beiden Unterarten durch gemeinsame Nachkommen soll vermieden werden. Der neue Zuchtbulle kam dann schon wenige Tage später am 28. März aus dem niederländischen Safari Park Beekse Bergen, wo er seit Mai 2018 in einer reinen Bullenherde lebte. Geboren wurde „Timon“ allerdings bereits Ende 2014 im Zoo Brno in Tschechien.

Nun soll er sich also im Opel-Zoo mit den drei Kühen verpaaren und Nachwuchs zeugen. Im besten Fall gehen dann die zwei Netzgiraffen „Nike“ und „Wahia“ trächtig in den Zoo Karlsruhe zurück, um dort in der neugebauten Giraffenanlage Jungtiere zur Welt zu bringen. Die 8-jährige „Maja“ soll dauerhaft mit „Timon“ im Opel-Zoo bleiben. Zusätzlich ist geplant, eine weitere Netzgiraffenkuh zur Zucht in den Taunus zu holen – höchstwahrscheinlich eine junge Giraffe aus einem französischen Zoo. All diese

Opel-Zoo angekommen

Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Population von derzeit 144 Netzgiraffen innerhalb des Ex situ Programmes der europäischen Zoovereinigung EAZA zu stabilisieren und eine gesunde Reservepopulation in den europäischen Zoos vorzuhalten. Denn eines gilt für beide Populationen, sowohl für die in den Zoos, als auch für die in Afrika: Was einmal verschwunden ist, bekommen wir nicht so einfach wieder zurück. Wenn die Entwicklung in Afrika allerdings weiter voranschreitet und der Rückgang der Bestandszahlen im natürlichen Lebensraum der Tiere nicht gestoppt werden kann, wird vielleicht auch irgendwann die Zoopopulation der Netzgiraffen elementar wichtig für das Überleben dieser faszinierenden Tiere auf dem afrikanischen Kontinent werden. Wir müssen also vorbereitet sein und trotzdem hoffen, dass es nie so weit kommen wird...



Netzgiraffenbulle „Timon“



Erste Annäherungsversuche...



Flehmen - der Bulle prüft die Paarungsbereitschaft der Kuh



Netzgiraffenbulle „Timon“

Netzgiraffen kommen ausschließlich in den drei ostafrikanischen Staaten Äthiopien, Somalia und Kenia vor. Ihre Populationszahlen sind in den letzten 30 Jahren dramatisch um ca. 56% zurückgegangen, sodass derzeit nur noch ca. 11.000 ausgewachsene Netzgiraffen in Afrika leben. Die IUCN (Internationale Union zur Bewahrung der Natur) stuft diese Unterart deshalb auch als stark gefährdet („endangered“) ein - bedauerlicherweise sogar zwei Gefährdungstufen höher als derzeit die Rothschildgiraffe („potentiell gefährdet“) eingestuft wird.

Die Hauptgründe für diese Negativentwicklung sind im

Lebensraumverlust durch Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen, der Ausweitung der städtebaulichen Entwicklung, der Fragmentierung der Lebensräume durch Infrastruktur sowie einer zunehmenden Wilderei zu finden. Aber auch der Klimawandel nimmt durch beispielsweise immer länger anhaltende Dürren zunehmend negativen Einfluss auf die Populationszahlen der Netzgiraffen.





NETZGIRAFFE

Giraffa reticulata

Familie	Giraffen (<i>Giraffidae</i>)
Verbreitung	Afrika, südlich der Sahara
Nahrung	Blätter, frische Triebe
Körper-Rumpf-Länge	3,8-4,7 m
Gewicht	bis über 1.000 kg
Lebenserwartung	25 Jahre
Tragzeit	14-15 Monate
Anzahl Jungtiere	1

Netzgiraffe



24 Jahre Artenschutzprogramm -

Sibylle Winkel, Rudolf Wicker, Michael Homeier, Olaf Homeier, Sebastian Scholz, Edmund Flößer und Matthias Kuprian - alle AG Sumpfschildkröte im Verein Artenschutz von Rhön bis Rhein e.V.

Das Artenschutzprogramm „Europäische Sumpfschildkröte“ zeichnet sich durch eine enge Zusammenarbeit von amtlichem und ehrenamtlichem Naturschutz aus. Von Beginn an beteiligt waren die AG Sumpfschildkröte (Ehrenamtliche Organisation und Umsetzung), die Naturschutz- und Forstbehörden, Experten aus den Naturschutzverbänden, der Opel-Zoo, weitere Tiergärten und die Wissenschaft. Partnerprojekte gibt es u.a. in Rheinland-Pfalz und Niedersachsen.

Gestartet wurde das Programm 1999. Zwei Dutzend Jahre später hat es sich zu einem der größten und erfolgreichsten Schutzprogramme Hessens entwickelt. Seither wurden zahlreiche Maßnahmen initiiert, Habitats optimiert, Bestandsstützungen und Neuansiedlungen durchgeführt und Öffentlichkeitsarbeit geleistet (KUPRIAN et al. 1999; WINKEL et al. 2010; WAGNER et al. 2011).

Schwerpunkte des Schutzprogramms:

- Statusanalyse der Art
- Nachzucht und Auswilderung
- Gebietsmanagement
- Monitoring und Erfolgskontrolle

Status der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in Hessen

Offiziell galt *Emys orbicularis* 1999 in Hessen als ausgestorben, nachdem sich der Bestand im Enkheimer Ried nahe Frankfurt als überwiegend allochthon (gebietsfremd) herausgestellt hatte (HANKA & JOGER 1998). Allerdings wurden an anderer Stelle immer wieder große, dunkel gefärbte Tiere gefunden, die den Verdacht nahelegten, dass sich - wie von KINZELBACH (1988) vermutet - am klimabegünstigten Untermain ausgesetzte Exemplare mit heimischen vermischt haben könnten. Morphologische und genetische Analysen stützten die Annahme, dass es sich tatsächlich um eine Population mit hohem bodenständigem Anteil handelt oder der Bestand schon sehr lange in Hessen lebt (KUPRIAN et al. 2001). Damit konnte die Art in der Roten Liste des Landes in der Kategorie 1! („vom Aussterben bedroht“) geführt werden. Als Art der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) steht *Emys europawweit* unter Schutz. Als „Verantwortungsart“ wird sie in der „Hessen-Liste“ geführt. Hessen trägt die Hauptverantwortung für den Erhalt der Art in Deutschland.

Nachzucht und Auswilderung

Gemeinsam mit dem Opel-Zoo und weiteren Tiergärten wurden Zuchtgruppen mit Tieren des als heimisch geltenden Haplotypen IIa aufgebaut. Nach künstlicher Bebrütung wird die Aufzucht der Jungtiere bis zu einer Größe praktiziert, in der sie weniger Gefahren ausgesetzt sind. Die Jungtiere bleiben drei Jahre lang oder bis zu einem Gewicht von 100 - 150 g in der Aufzucht. Da für den Neuaufbau von Freilandpopulationen zunächst ein Überschuss weiblicher Tiere von Vorteil ist, werden mehrheitlich Weibchen erbrütet. Die Auswilderung erfolgt von Mai bis August.

Infrage kommen dafür nur geprüfte und mit den Behörden abgestimmte Standorte. In der Regel sind das Naturschutz- oder FFH- Gebiete. Entscheidend für die Auswahl als Emys-Gebiet ist eine Kombination geeigneter Habitats (u. a. Auen-Lage, Ausbreitung entlang von Gewässern, Eiablageplätze). Wichtig ist die dauerhafte Betreuung der Schutzgebiete durch die Naturschutzbehörden. Die Standortauswahl erfolgte nach einem Punktwertverfahren.

Seit dem Projektstart wurden 700 Sumpfschildkröten ausgewildert. 150 weitere Jungtiere befinden sich in der „Warteschleife“ der Zoos. Ziel ist es, bis 2030 rund 1.200 Tiere auszuwildern.



Jungtiere aus dem Nachzuchtprogramm. Foto: Sibylle Winkel

Bereits 2013 gelang der erste Reproduktionsnachweis in einem Projektgebiet. Inzwischen werden regelmäßig Jungtiere, Schlüpflinge, Bruten und Brutversuche dokumentiert. Seither ist eine Stabilisierung der Bestände gelungen, regional sogar ein leichter Bestandszuwachs.

Europäische Sumpfschildkröte in Hessen



Jungtierübergabe: Jörg Jebram (Opel-Zoo) li. und Dr. Dr. Selzer (UNB Hoch-Taunus) übergeben Sibylle Winkel junge Sumpfschildkröten zur Auswilderung. Foto: Matthias Kuprian

Verlustursachen

In der Natur ist die Spezies vielen Fressfeinden ausgesetzt. In gut strukturierten Lebensräumen mit reicher Habitat-Ausstattung kompensiert die Reproduktion natürliche Verluste. Auswilderungen sind daher nur in Gebieten mit vielfältigen Habitats sinnvoll, in denen mögliche Verluste verringert werden können. Die Haupt-Verlustursachen sind der Straßenverkehr und die Prädation (Fressfeinde). Bei der Gebietswahl wurde daher Verkehrswege berücksichtigt. Schwieriger ist es, der wachsenden Gefährdung durch die Neozoen Amerikanischer Nerz oder Mink, Marderhund und Waschbär zu begegnen. Die Präsenz der nachtaktiven Tiere wird selbst von Naturschützern unterschätzt. In den Projektgebieten ist die Bestandsregulation dieser Räuber Bestandteil der Maßnahmenplanung.

Management der Schutzgebiete

Da Hessen für alle Schutzgebiete Maßnahmenpläne vorsieht, erarbeitet die AG Sumpfschildkröte Maßnahmenvorschläge, die mit den Naturschutzbehörden abgestimmt und umgesetzt werden (KUPRIAN et al. 2015).

Dazu gehören:

- Bestandsstützungen, Wiederansiedlungen
- Offenhaltung der Landhabitats (Beweidung, Mahd)
- Anlage und Schutz von Eiablagestellen
- Gewässeranlage und -gestaltung, Renaturierung
- Entnahme allochthoner Wasser- und Sumpfschildkröten
- Prädatorenabwehr
- Einbringung von Sonnenplätzen
- Information der Schutzgebietsbesucher, Besucherlenkung

Erfolgskontrolle und Monitoring

Die wissenschaftliche Begleitkontrolle vermehrt den Kenntnissgewinn, stellt Erfolge/ Misserfolge fest und liefert Daten zur Habitat-Optimierung. Regelmäßig werden die Parameter Population, Habitat und Gefährdung bewertet (KUPRIAN et al. 2015). Alle Projekt-Tiere erhalten Transponder (Mikrochips), um im Falle eines Wiederfundes individuelle Daten und Informationen zu liefern. Bereits zu Projektbeginn zeigten Besonderungen, dass ausgewilderte Jungtiere schnell an Masse und Größe zunahmten und nur geringe Verluste auftraten (WAGNER et al. 2011).

Organisation und Finanzierung

Die Projektorganisation wird über den Verein „Artenschutz von Rhön bis Rhein e.V.“ ehrenamtlich abgewickelt. Die Projektarbeit wird durch Spenden und Zuwendungen finanziert.

Spendenkonto:

Verein „Artenschutz von Rhön bis Rhein e.V.“

IBAN: DE94 4306 0967 1283 8564 00

BIC: GENODEM1GLS - Stichwort Sumpfschildkröte

Autoren

Dipl. Biol. Sibylle Winkel, Koordination AG Sumpfschildkröte
Dr. Matthias Kuprian, HMUKLV Wiesbaden

Literatur

HANKA, S. & JOGER, U. (1998): *Emys orbicularis* in the Enkheimer Ried near Frankfurt/M., Hesse. In: Fritz, U. et. al. (Hrsg.): Proceedings of the EMYS Symposium Dresden 96. – Mertensiella 10: 135–141.

KINZELBACH, R. (1988): Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) im Einzugsgebiet des Rheins. – Z. angew. Zool. 75 (4): 385–420.

KUPRIAN, M., S. SCHWEITZER, R. WICKER, M. HOMEIER, O. HOMEIER, M. MÄHN & S. WINKEL (2015): 17 Jahre Artenschutzprogramm Sumpfschildkröte in Hessen. – Marginata 46: 34–40.

KUPRIAN, M., S. WINKEL; E. FLÖBER & S. HANKA (1999): Die Rückkehr der Sumpfschildkröte. Wiederansiedlungsprojekt für eine europaweit geschützte Art. – Forstliche Mitteilungen 10: 292–294.

KUPRIAN, M., S. WINKEL, M. HOMEIER, H.-J. KLEIN, M. MÄHN & R. WICKER (2001): Reinheimer Sumpfschildkröten erhalten hessischen Pass. Molekularbiologische Untersuchungen bringen Klarheit. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6: 239–247.

WAGNER, W., S. WINKEL, S. SCHWEITZER, K. ROHLER, V. WAGNER & M. KUPRIAN (2011): Landesweites Artgutachten und Bundesstichproben-Monitoring für die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA FB Naturschutz, 179 S.

WINKEL, S., KUPRIAN, M., SCHWEITZER, S., MÄHN, M., HOMEIER, O. & M. (2010): Statusanalyse der Sumpfschildkröten-Population im Gewässersystem der Nidda mit den Nebenflüssen Nidder, Wetter und Usa. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen 13: 72-84.

Ein Nashorn für den Förderverein

Wir bewegen was! Unter diesem Motto engagieren sich die „Freunde und Förderer des Opel-Zoo“ schon seit 16 Jahren tatkräftig für den Opel-Zoo.

Für den Opel-Zoo etwas bewegen will auch der bekannte Künstler und Comiczeichner Michael Apitz, der sich bereits als Kind für das Freigehege begeisterte. Mit dem Förderverein hat er im Frühjahr eine besondere Kooperation gestartet: Er zeichnete als Auftakt einer besonderen „Edition Opel-Zoo“ ein eigenes Nashorn für den Förderverein! Das Motiv wurde in limitierter Auflage gedruckt und ist nur über den Förderverein zu erwerben. Erstmals wird der humorvoll gestaltete Dickhäuter am Pfingstwochenende vom 27.-29.5. 2023 jeweils von 10-16 Uhr am Stand des Fördervereins im Opel-Zoo angeboten. Der gesamte Erlös kommt dem Bauvorhaben Panzernashörner im Opel-Zoo zugute! Bei der dreitägigen Aktion und darüber hinaus hat der Verein das große Bauvorhaben im Blick und freut sich umso mehr, nun mit künstlerischer Verstärkung für dessen Unterstützung zu werben.



von links: Dr. Matthias Bonczkowitz, VV Freunde & Förderer des Opel-Zoo e.V., Michael Apitz, Künstler und Förderer, Statue des Zoo Gründers Dr. Georg von Opel

Erleben Sie die Natur mit allen Sinnen im

Rapp's
Natur-Erlebnis-Garten
Karben

Geöffnet von Mai bis
September
sonn- und feiertags
von 14.00-17.00 Uhr



Entdecken Sie auf 4.000 m² die Lebensräume heimischer Pflanzen- und Tierarten. Zu sehen gibt es: Wunderwelt Teich, Streuobstwiese mit Nisthilfen, Apothekergarten, Insekten-Hotel, geologischer Pfad, Barfußpfad und vieles mehr.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Rapp's Natur-Erlebnis-Garten – Brunnenstraße 2 – 61184 Karben
(neben dem Selzerbrunnenhof) – Infos unter: www.rapps.de



Karina Handen - Wissenschaftliche Assistentin im Opel-Zoo

Die Anforderungen an Zoologische Gärten sind in den letzten Jahren stetig gewachsen, sei es im Hinblick auf das Besucherangebot oder in der Tierhaltung und -pflege. Dementsprechend ist auch die Zahl der Mitarbeiter im Opel-Zoo gestiegen. Dass mit den gestiegenen Aufgaben und der größeren Mitarbeiterzahl der Arbeitsaufwand in der Zooleitung deutlich zugenommen hat, ist gut nachvollziehbar.

Und so wurde im Jahr 2021 die Stelle einer wissenschaftlichen Assistentin geschaffen, die nun Karina Handen MSc innehat. Sie wuchs im Rheinland auf und hatte von klein auf mit Tieren von Kaninchen über Hund bis Pferd zu tun. Ihr Ziel war es schon sehr früh, später einmal mit Tieren zu arbeiten. Entsprechend war ihr Berufswunsch als Mädchen Tierpflegerin. Dann hat sie aber doch studiert – allerdings gezielt in Münster, weil dort Verhaltensbiologie gelehrt wird. Für ihre Masterarbeit beobachtete sie Ameisenbären und Große Maras im Gemeinschaftsgehege im Allwetterzoo Münster und untersuchte das interspezifische Verhalten und die Raumnutzung der beiden Arten. Nach Praktika in den Zoos von Hannover und Frankfurt startete Karina Handen im Oktober 2021 im Opel-Zoo in Kronberg als wissenschaftliche Assistentin.

Ihr Aufgabengebiet ist breit gefächert. Sie ist für die Futterbestellung zuständig, sammelt Daten für die

Monatsberichte, unterstützt die Tiertransporte und den Unterricht für die Auszubildenden und vieles mehr.

Vor allem aber hilft sie bei den Zuchtbüchern für bedrohte Arten und pflegt die Dateneingabe in ZIMS (Zoological Information Management System), der weltweit größten Datenbank für Tierdaten, die ein immer wichtiger werdendes Instrument im Artenschutz darstellt (siehe unten). Inzwischen hat sich Karina Handen gut im hessischen Taunus eingelebt. Mit ihrem Wirken wird sie dem Opel-Zoo und dem Artenschutz kompetent und nachhaltig einen Beitrag leisten und sich damit hoffentlich ihre Jugendwünsche erfüllen.



Karina Handen

ZIMS - Das „Einwohnermeldeamt“ der Zoos

Weltweit sammeln zoologische Gärten täglich wichtige Erfahrungen und Informationen zur Haltung, Zucht, medizinischen Behandlung und Auswilderung gefährdeter Arten. Gebündelt in einer digitalen Datenbank und für andere Nutzer zugänglich gemacht sind diese Erkenntnisse von enormem Wert für Artenschutz und Forschung, zwei der wichtigsten Grundpfeiler der Zoos. Eines dieser Programme ist ZIMS (Zoological Information Management System), das von über 1.300 der weltweit führenden Zoos und Aquarien genutzt wird. So auch vom Opel-Zoo.

Mit ZIMS lässt sich für jedes einzelne Individuum oder für eine Gruppe von Tieren eine Kartei anlegen. Darin kann man eine enorme Fülle an „Personalien“, wie Geburtsda-

tum, Stammbaum und Erkennungszeichen des Tieres notieren. Mit Hilfe spezieller ZIMS Versionen für die Tiermedizin oder zur Koordination eines Europäischen Ex situ Programms (EEP) lassen sich diese Daten ergänzen, beispielsweise um Diagnosen, Behandlungen oder Populationsentwicklung.

ZIMS ist nicht nur für die jährliche Inventur im Opel-Zoo sehr hilfreich. Die gesammelten Daten sind schnell und gezielt für Forschungsarbeiten abrufbar, die ohne ZIMS so nicht möglich wären. Dadurch lernen wir noch mehr über die Tierarten und ihr Verhalten, was wiederum dem Artenschutz zugutekommt. Denn je besser wir die Tiere verstehen, desto effektiver können wir sie schützen.

VERANSTALTUNGEN

2023

Juni	Fr	16.06.	19 Uhr	Öffentliche Führung*	Der Zoo am Abend
	Sa	24.06.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Jungtiere im Opel-Zoo
	Sa	08.07.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Elefanten - Riesen der Savanne
	Di	11.07.	10-13 Uhr	Aktionstage für Schulklassen	Biologische Vielfalt im Opel-Zoo erleben -
	Mi	12.07.	10-13 Uhr	und Einzelbesucher	Info- und Mitmachstationen im gesamten Zoogelände
	Fr	21.07.	20.30 Uhr	Fledermausführung	Fledermausführung mit Ulrike Balzer; 25 € p.P., geeignet ab 8 J.

Juli	Hessische Sommerferien 24.07. - 04.09.2023				
	Di	25.07.	11 Uhr	Ferienführung*	Giraffe, Erdmännchen & Co
	Mi	26.07.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	27.07.	11 Uhr	Ferienführung*	Hyäne, Geier & Co: die Aasfresser im Opel-Zoo
August	Di	01.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Jungtiere im Opel-Zoo
	Mi	02.08.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	03.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Pinguine - Flieger unter Wasser
	Di	08.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Elefanten - die grauen Riesen
	Mi	09.08.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	10.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Tierische Rekorde
	Sa	12.08.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Pinguine - Flieger unter Wasser
	Di	15.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Giraffe, Erdmännchen & Co
	Mi	16.08.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	17.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Hyäne, Geier & Co: die Aasfresser im Opel-Zoo
September	Di	22.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Jungtiere im Opel-Zoo
	Mi	23.08.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	24.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Pinguine - Flieger unter Wasser
	Fr	25.08.	19 Uhr	Öffentliche Führung*	Der Zoo am Abend
	Di	29.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Elefanten - die grauen Riesen
	Mi	30.08.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	31.08.	11 Uhr	Ferienführung*	Tierische Rekorde
	Fr	01.09.	19 Uhr	Fledermausführung	Fledermausführung mit Ulrike Balzer; 25 € p.P., geeignet ab 8 J.
	Sa	16.09.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Forschung im Zoo: Akustische Kommunikation bei Tieren
	Sa	07.10.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Die Raubtiere im Opel-Zoo
Oktober	Herbstferien 21.10. - 29.10.2023				
	Di	24.10.	11 Uhr	Ferienführung*	Der Wald und seine Tiere im Herbst
	Mi	25.10.	10-13 Uhr	Ferienprogramm*	Offene Zooschule mit wechselnden Themen
	Do	26.10.	11 Uhr	Ferienführung*	Giraffe, Erdmännchen & Co
	Sa	28.10.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Herbstzeit: Futterlager, Fettpolster und vieles mehr

November	Sa	04.11.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Tierische Beziehungen: Singles, Paare und Gruppen
	Sa	18.11.	16 Uhr	Öffentliche Führung*	Laternenführung zu den Tieren
Dezember	Sa	02.12.	16 Uhr	Öffentliche Führung*	Hierbleiben oder der Sonne hinterher - Strategien im Winter
	Sa	09.12.	15-21 Uhr	Kronberger	Streichelzoo, Glühwein, Punsch, Infos rund um den Zoo
	So	10.12.	15-18 Uhr	Weihnachtsmarkt	mit dem Förderverein
	Sa	16.12.	15 Uhr	Öffentliche Führung*	Tierische Beziehungen: Singles, Paare und Gruppen

*kostenfrei, ohne Zuschlag zum Eintrittspreis, keine Anmeldung erforderlich. Änderungen vorbehalten. Bitte beachten Sie die aktuellen Veranstaltungshinweise.
Jeden ersten Samstag im Monat: "Familienkartentag" mit Preisnachlass für Inhaber der Familienkarte Hessen
Änderungen vorbehalten. Weitere Termine und Informationen finden Sie unter www.opel-zoo.de/veranstaltungen



Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) spielt in der Zoopädagogik des Opel-Zoo eine große Rolle. Damit ist Bildung gemeint, die zu zukunftsfähigem Handeln und vernetztem Denken befähigt. Sie verfolgt das Ziel, Kinder, Jugendliche und Erwachsene für Biologische Vielfalt und Naturschutz zu sensibilisieren sowie zu nachhaltigem Verhalten zu motivieren.

Für diese Bildungsarbeit wurde der Opel-Zoo nun vom Land Hessen zertifiziert. Am 26.5.2023 erhielten Dr. Martin Becker, Leiter der Zoopädagogik, und Dr. Tanja Spengler, stellv. Leiterin, (siehe unten) das Zertifikat „Lernen und Handeln für unsere Zukunft - Zertifizierter Bildungsträger für nachhaltige Entwicklung“ überreicht. Insgesamt wurden in Hessen bisher ca. 60 Zertifikate als Bildungsträger für nachhaltige Entwicklung (BNE) verliehen – und der Opel-Zoo gehört dazu!



MAGAZIN **MESO**



Herausgegeben vom
Georg von Opel - Freigehege für Tierforschung • von Opel Hessische Zoostiftung

Am Opel-Zoo 3
61476 Kronberg im Taunus

Verwaltung:
Telefon 06173 - 325 903-0
Telefax 06173 - 78 99 4
info@opel-zoo.de

Zoopädagogik:
Telefon 06173 - 325903 66 (Mo-Fr 13-14 h)
Telefax 06173 - 78 99 4

Redaktion
Dr. Martin Becker
Karina Handen
Margarete Herrmann
Jörg Jebram
Dr. Thomas Kauffels
Jenny Krutschinna
Dr. Tanja Spengler
Dr. Uta Westerhüs

Grafik
Nathali von Kretschmann, Frankfurt

Druck
Seltersdruck & Verlag Lehn GmbH & Co. KG
Selters



ganzjährig täglich geöffnet!

Sommerzeit: 9 - 18 Uhr / Juni/Juli/August: 9 - 19 Uhr / Winterzeit: 9 - 17 Uhr

Die Besucher können bis Einbruch der Dunkelheit auf dem Zoogelände bleiben und es über Drehtore verlassen.

www.opel-zoo.de