



Tiergarten-Jahresbericht 2021/2022

Impressum

Herausgeber Tiergarten Nürnberg, Am Tiergarten 30, 90480 Nürnberg

Telefon +49-(0)911-5454-6 | Fax +49-(0)911-5454-802 | www.tiergarten.nuernberg.de

Gestaltung City Druck Nürnberg, hills&trees design

Text und Redaktion Anna Böhm, Luisa Rauenbusch

Übersetzung der Zusammenfassung Anna Böhm

Fotografien Tom Burger, Titel, S.4, S.14, S.34, S.36, S.38, S.43, S.47, S.50, S.53, S.78 | Rodrigo Genoves S.8, S.11 | Luisa Rauenbusch S.17, S.37, S.39. S.60 | Thomas Hahn S.20, S.44, S.49, S.81 | Tiergarten Nürnberg/Tom Burger, S.25 | Bionicum S.27 | Dr. Ralph Simon S.28 | Dr. Tim Hüttner S.30 | Anna Böhm S.40, S.55, S.58, S.61 | Monika Prell S.42 | Jörg Beckmann S.62

Unser Dank gilt allen Fotografinnen und Fotografen

April 2024

Titelfoto Visayas-Pustelschweine (*Sus cebifrons*)

Rückseite: Mit dieser Anzeige macht der Tiergarten auf seine Biolandwirtschaft und die damit gelebte nachhaltige Kreislaufwirtschaft aufmerksam.

Vorworte	2
Tiergarten Nürnberg: Datenblatt	6
Teil 1 Natur- und Artenschutz	9
1.1. Haltung bedrohter Tierarten.....	9
1.2. Artenschutz weltweit.....	10
1.3. Auswilderungen.....	15
1.4. Schutz von heimischen Wildtieren und Habitaten.....	16
Teil 2 Bildung für nachhaltige Entwicklung	21
2.1. Zoopädagogik: Bildungsangebote für Institutionen.....	21
2.2. Zoopädagogik: Bildungsangebote für Privatpersonen	22
2.3. Öffentlichkeitsarbeit: Inhalte, Zielgruppen, Formate.....	24
Teil 3 Forschung im Tiergarten	29
Teil 4 Erholung und Unterhaltung.....	35
Teil 5 Weiterentwicklung des Tiergartens.....	37
5.1. Delfinlagune.....	37
5.2. Mittelspange.....	38
5.3. Klimawaldpfad	40
Teil 6 Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V.	41
6.1. Die Tiergartenfreunde.....	41
6.2. Tierpatenschaften	41
6.3. Gemeinsame Veranstaltungen	42
Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag.....	45
7.1. Tierpflege.....	45
7.2. Tiermedizin.....	48
7.3. Verwaltung.....	51
7.4. Landschaftsgestaltung	53
7.5. Technik.....	56
7.6. Futterhof, Forst und Landwirtschaft	58
Teil 8 Anhang.	63
Englischsprachige Zusammenfassung Summary.	79

Liebe Leserin, lieber Leser,

Jahrhundertsommer, Trockenheit, Hochwasser, Stürme. Täglich über hundert Tier- und Pflanzenarten, die aussterben.

Was weit weg wirkt, betrifft auch uns als Stadtgesellschaft, von der wir als Tiergarten ein aktiver Teil sind und für deren Wohlbefinden wir uns (mit) verantwortlich fühlen. Mit diesem Verständnis bringen wir uns und unser Wissen ein. Dabei stützen wir uns auf unseren gesetzlichen Auftrag, als Zoo für den Erhalt der Biodiversität zu arbeiten. Zoos fördern den Erhalt der Biodiversität durch drei Arbeitsfelder: Artenschutz, Forschung und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Als Gegenleistung für die Besucher, die durch ihre Eintritte diese Arbeit ermöglichen, bieten wir Erholung und naturverbundene Erlebnisse.

Als Tiergarten der Stadt Nürnberg haben und nutzen wir die Chance, die drängenden Themen unserer Zeit aufzugreifen – und die Entwicklung in enger Zusammenarbeit mit unseren städtischen, regionalen und internationalen Partnern im Rahmen unserer Möglichkeiten mitzugestalten: Als Forstbetrieb der Stadt Nürnberg arbeiten wir daran mit, unseren Reichswald fit für den Klimawandel zu machen und ihn für zukünftige Generationen zu bewahren. Grundlage dafür ist die Baum- und Waldstrategie, deren Umsetzung der Nürnberger Stadtrat im Jahr 2020 beschlossen hat und die 2021 und 2022 schon in vollem Gange war.

Mit den Visayas-Pustelschweinen (*Sus cebifrons*) haben wir 2022 eine weitere bedrohte Art in unseren Tierbestand aufgenommen und werden sie im Rahmen des Europäischen Erhaltungszuchtprogrammes (EAZA ex situ-Programm, EEP) züchten. Bei den bedrohten Mendesantilopen (*Addax nasomaculatus*), den Somali-Wildeseln (*Equus africanus somaliensis*), den Przewalski-Pferden (*Equus caballus przewalskii*), den Kulanen (*Equus hemionus*) und einigen anderen haben wir uns 2021 und 2022 über Nachwuchs gefreut.

Wo es nach den Kriterien der Weltnaturschutzunion IUCN möglich und sinnvoll erscheint, haben wir uns auch im Berichtszeitraum an Auswilderungsprogrammen beteiligt: Zum Beispiel von Bartgeiern (*Gypaetus barbatus*) in den bayerischen Alpen, Alpensteinböcken (*Capra ibex*) in Österreich, Ziesel (*Spermophilus citellus*) in Tschechien und Europäischen Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) in Deutschland.

Doch angesichts der anhaltenden Zerstörung von Lebensräumen bereitet uns auch das Artensterben vor unserer Haustür große Sorge. Deswegen haben wir 2021 damit begonnen, Feuersalamander zu therapieren, die von dem für sie normalerweise tödlichen Pilz Bsal befallen waren. Eine Machbarkeitsstudie der Amphibienschutzorganisation Frogs & Friends e.V., die sie im Auftrag des Landesbundes für Vogel- und Naturschutz in Bayern LBV e.V., des Bund Naturschutz e.V. und des Landesverbandes für Amphibien- und Reptilienschutz in Bayern e.V. durchgeführt hat, klärt, wie wir in einem gemeinsamen Kraftakt die heimische Feuersalamanderpopulation vor dem Aussterben bewahren können.

Mit unserer Biolandwirtschaft in unserer Außenstelle Gut Mittelbüg haben wir uns zudem durch naturnahe Bewirtschaftung, Heckenpflanzung und weitere Maßnahmen auch 2021 und 2022 für den Schutz der heimischen Flora und Fauna eingesetzt.

Durch den regionalen Futteranbau für unsere Pflanzenfresser gelingt es uns außerdem, einen nachhaltigen Kreislauf zu leben, indem der Mist unserer Tiere zum Humus für die Pflanzen wird, die sie fressen. Kurze Transportwege helfen uns dabei, den CO₂-Ausstoß bei der Futtermittelversorgung zu verringern.

Dennoch: Die Haltung und Zucht einer zunehmenden Zahl bedrohter Tierarten ist aufwendig und energieintensiv. Als Tiergarten sind wir ein großer CO₂-Emittent, weil sich ein Großteil unserer Energie noch aus fossilen Trägern speist. Das wollen und müssen wir ändern, wenn wir als Stadt klimaneutral werden wollen. Deswegen haben wir 2021 und 2022 in einer fächer- und institutionenübergreifenden Arbeitsgruppe mit dem Kommunalen Energiemanagement, der N-ERGIE, dem Architektur- und Ingenieurbüro ING+Arch und weiteren Partnern ein Konzept entwickelt, wie der Tiergarten CO₂-neutral werden kann. Wirtschaftlich und versorgungstechnisch können wir Tiergarten und Stadt damit mittelfristig enorm entlasten. Gezeichnet von den Auswirkungen der Pandemiejahre, die uns wie die gesamte Stadt auch 2021 und 2022 noch begleitet haben und weiterhin begleiten werden, ist das zweifellos eine finanzielle wie personelle Herausforderung.

Wir wollen keine Anstrengung auslassen, unser Verständnis von Nachhaltigkeit zu vermitteln. 2021 und 2022 haben wir das für tausende interessierte kleine und große Bürgerinnen und Bürger im Rahmen unserer zoopädagogischen Angebote getan. 2022 haben wir uns zudem über insgesamt gut 1,1 Millionen Besucherinnen und Besucher gefreut – eines der besten Ergebnisse der vergangenen zehn Jahre!

2021 und 2022 waren herausfordernde Jahre für die Weltgemeinschaft, die Stadtgesellschaft und den Tiergarten. Es waren Jahre, in denen wir in einer verunsichernden Zeit versucht haben, Orientierung zu bewahren und in unserem begrenzten Rahmen Lösungen zu entwickeln und möglichst auch vorzuleben.



Dr. Dag Encke
Leitender Direktor



Anna Böhm
Leiterin Kommunikation



Mendesantilope (*Addax nasomaculatus*) im Tiergarten Nürnberg.

Liebe Tiergartenbesucherin, lieber Besucher,

Gut 1,1 Millionen Menschen haben 2022 den Tiergarten besucht: Das ist eines der besten Ergebnisse der vergangenen zehn Jahre. Für die Tiergartenmitarbeitenden und auch für mich persönlich war dies insbesondere nach den vorangegangenen, teils monatelangen, pandemiebedingten Schließungen eine große Freude.

Schon Ende 2022 zeichnete sich allerdings eine neue Herausforderung ab, welche die Stadt Nürnberg und ihren Tiergarten noch einige Jahre beschäftigen wird. Die Energiekrise in Folge des Krieges gegen die Ukraine bereitet öffentlichen Einrichtungen ebenso wie Bürgerinnen und Bürgern große Sorgen. Für den Tiergarten verdeutlichte sie noch einmal die Notwendigkeit, sich von fossilen Energieträgern unabhängig zu machen. Glücklicherweise arbeitet die Stadt schon seit Ende 2019 gemeinsam mit ihren Partnern an einem entsprechenden Konzept.

Die Arbeit des Nürnberger Tiergartens für den regionalen und internationalen Arten- und Naturschutz ist heute wichtiger denn je. Und wo sonst kann man sich so gut erholen und dabei auch noch einiges über Tiere und Natur lernen? Besonders erfreulich waren in den vergangenen zwei Jahren die vielen Jungtiere gefährdeter Arten, die Tiergartengäste beobachten konnten – zum Beispiel Mendesantilopen, Mishmi-Takine und Mähnspringer.

Auch als Forstbetrieb der Stadt hat der Tiergarten gute Arbeit geleistet und dazu beigetragen, unser aller Wald widerstandsfähig für die Zukunft zu machen. Mit seiner Biolandwirtschaft auf der Außenstelle Gut Mittelbüg hat er eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft gelebt, die den Tieren im Tiergarten, aber auch den Wildtieren und Menschen in der Region zugutekommt.

Besucherinnen und Besucher konnten sich 2022 über erste Elemente der neuen Mittelspange freuen und an heißen Tagen den entspannt badenden Wasserbüffeln zusehen. Auch zukünftig wird es erfolgreich weitergehen, unser Tiergarten ist ständig in Bewegung!



Christian Vogel
Bürgermeister

Tiergarten Nürnberg: Daten

Eröffnung	Mai 1912 am Luitpoldhain Mai 1939 am Schmausenbuck	
Direktion	Dr. Dag Encke, Leitender Direktor Jörg Beckmann, Stellv. Direktor/Biologischer Leiter	
Dienststelle der Stadt Nürnberg	Bürgermeister Christian Vogel	
	2021	2022
Mitarbeitende	142 Angestellte/ Arbeiter*innen im öffentlichen Dienst/ Beamte/ Auszubildende ca. 20 honorarbierte Zoo- begleiter*innen 2 Praktikant*innen im freiwilli- gen ökologischen Jahr (FÖJ)	143 Angestellte/ Arbeiter*innen im öffentlichen Dienst/ Beamte/ Auszubildende ca. 20 honorarbierte Zoo- begleiter*innen 2 Praktikant*innen im freiwilli- gen ökologischen Jahr (FÖJ)
Jahresertrag	Jahresertrag: 8.499.000 Euro	Jahresertrag: 12.341.000
Jahreskosten	Jahreskosten: 13.594.000 Euro	Jahreskosten: 15.169.000
Kostendeckungsgrad	Kostendeckungsgrad: 63 %	Kostendeckungsgrad: 81 %
Besuche	732.837 Besuche	1.131.709 Besuche
Dauerkarten (Jahreskarten)	4.626 Dauerkarten (Jahreskarten)	8.541 Dauerkarten (Jahreskarten)
Im Tiergarten ansässige Vereine		
Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e. V.	Förderverein seit 1958 4.750 Mitgliedschaften mit mehr als 11.000 Personen (Familienmitgliedschaften) (2021: 4.564 Mitgliedschaften) 1.219 Tierpatinnen und -paten (2021: 1.347) www.tgfn.de 1. Vorsitzende: Dr. Anja Prölb-Kammerer 2. Vorsitzender: Dr. Lorenzo von Fersen	
YAQU PACHA e. V. Gesellschaft zum Schutz wasserlebender Säugetierarten Südamerikas	1992 im Tiergarten gegründet wichtige Projekte: La Plata Delfin, Vaquita 1. Vorsitzender: Dr. Lorenzo von Fersen 2. Vorsitzende: Sandra Honigs	

Artenschutz- plattformen	<i>www.forschen-handeln-erhalten.de</i> : Forschungs- und Artenschutzprojekte des Tiergartens Nürnberg, der Artenschutzgesellschaft Yaqu Pacha e.V. und des Vereins der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. <i>sousateuszii.org</i> : Consortium for the Conservation of the Atlantic Humpback Dolphin (CCAHD)
Eckdaten	2021: 282 Tierarten; 2022: 287 2021: 3.612 Individuen; 2022: 3.939 2021: davon 220 Wirbeltierarten mit 2.586 Individuen; 2022: davon 218 Wirbeltierarten mit 2.937 Individuen Gesamtfläche 65 Hektar
Mitgliedschaften/ Zooverbände:	World Association of Zoos and Aquariums (WAZA) European Association of Zoos and Aquaria (EAZA) Verband der Zoologischen Gärten e.V. (VdZ) Species 360 (Tierdatenbank) European Association for Aquatic Mammals (EAAM) International Union for the Conservation of Nature (IUCN) Stiftung Artenschutz e.V. Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) International Marine Animal Trainers Association (IMATA)
Gastronomie	Tiergartenrestaurant Waldschänke (Bio-Gastronomie/Biokreis-Mitglied) Bistro Lagunenblick Grüne Oase am Kinderzoo Kiosk „Zum Haubentaucher“
Gut Mittelbüg/ Schwaig	Tiergarteneigener landwirtschaftlicher Betrieb (26 Hektar Ackerfläche) Seit 2013: Biokreis-Mitglied Seit 2005: Quarantänestation Seit 1973: Futtermittelproduktion für den Tiergarten
Forstbetrieb	220 ha städtische Waldflächen
Publikation	manati magazin halbjährlich, je (10.000 Exemplare) Hrsg: Tiergarten Nürnberg/Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V.
Social Media	Facebook: 54.808 Abonnent*innen Instagram: 25.825 Abonnent*innen YouTube: 385 Abonnent*innen
Adresse/Kontakt	Am Tiergarten 30 D-90480 Nürnberg Tel.: +49-(0)911-5454-6 Fax: +49-(0)911-5454-802 E-Mail: tiergarten@stadt.nuernberg.de www.tiergarten.nuernberg.de

„In einem rasanten Tempo verlieren wir die Artenvielfalt, die genetische Vielfalt und die Diversität der Ökosysteme auf unserem Planeten.

Wir befinden uns in einer tiefgreifenden Biodiversitätskrise, die ohne menschliche Eingriffe nicht zu bewältigen ist.“

Dr. Dag Encke,
Direktor des Tiergartens Nürnberg

“

Bedrohte Lahille-Tümmler (*Tursiops truncatus gephyreus*)
vor der südbrasilianischen Küste.



Teil 1 Natur- und Artenschutz

Die Mendesantilope, der Querzahnmolch, der Flachlandgorilla oder die Ägyptische Landschildkröte – so unterschiedlich diese Tiere auch sind, sie haben alle eines gemeinsam: Sie sind vom Aussterben bedroht und ihre Bestände gehen weiter zurück. Teilweise gibt es von ihnen nur noch wenige Dutzend Tiere in der Wildbahn.

Die Rote Liste der Weltnaturschutzunion (IUCN) umfasst im Dezember 2022 150.388 Tier- und Pflanzenarten. 42.108 davon sind vom Aussterben bedroht, das entspricht fast einem Drittel¹. Auch der letzte Report des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) alarmiert: 2019 waren von geschätzt acht Millionen Tier- und Pflanzenarten etwa eine Million vom Aussterben bedroht².

Die Ursachen sind vielfältig: Die Abholzung und Zerstörung von Lebensräumen, Wilderei, nicht nachhaltige Fischerei, die zunehmende Verschmutzung der Meere, Seuchen und Krankheiten und nicht zuletzt der Klimawandel machen den Tieren, Pflanzen und Pilzen weltweit zu schaffen.

1.1. Haltung bedrohter Tierarten

Vor diesem Hintergrund kommt Zoologischen Gärten eine bedeutende Rolle zu. Immer mehr Arten können nur durch eine gezielte und koordinierte Zucht überleben. Erschreckend ist darüber hinaus, mit welchem Tempo immer mehr Arten zu Verantwortungsarten der Zoos werden, das heißt, dass ihr Überleben nur noch durch die Zoopopulationen langfristig gesichert ist. Deshalb ist der konkrete Artenschutz eine der dringlichsten Aufgaben von Zoos weltweit geworden.

Dabei benötigen nicht nur exotische Tiere wie Tapire oder Tiger unsere Hilfe, sondern auch heimische Arten wie die in Deutschland ausgestorbenen Ziesel oder stark gefährdeten Sumpfschildkröten. 2021 und 2022 beteiligte sich der Tiergarten an insgesamt mehr als 50 Erhaltungszuchtprogrammen des Europäischen Zooverbandes (EAZA Ex-situ Programme, kurz EEP).

Ende 2022 hielt der Tiergarten 3.939 Tiere aus 287 Arten, davon 218 Wirbeltierarten mit 2.937 Individuen. Ein Jahr zuvor waren es 3.612 Tiere aus 282 Arten, davon 220 Wirbeltierarten mit 2.586 Individuen.

„EEPs dienen dem Artenschutz und haben zum Ziel, einen gesunden und vielfältigen Bestand einer Tierart außerhalb ihres natürlichen Lebensraums zu erhalten. Aus diesen Populationen können Tiere wieder in der Natur angesiedelt werden, wenn es nach den Kriterien der Weltnaturschutzunion IUCN sinnvoll und verantwortbar erscheint. Dabei spielt auch die genetische Vielfalt eine zentrale Rolle. Sie ist für die Gesundheit und Überlebensfähigkeit einer Population ausgesprochen wichtig.“

Diana Koch, Kuratorin

¹ Human activity devastating marine species from mammals to corals - IUCN Red List - Press release | IUCN

² Weltbiodiversitätsrat (IPBES) | BMUV

Zu den bedeutenden Veränderungen bei den bedrohten Arten zählte 2022 der Zugang eines männlichen Asiatischen Löwen (*Panthera leo persica*) aus dem Zoo Frankfurt. Kater Kiron kam im August in den Tiergarten. Gemeinsam mit Löwin Aarany soll er nun im Tiergarten für Nachwuchs sorgen und damit zum Erhalt dieser stark gefährdeten Tiere beitragen. Kurz davor gab es im Raubtierhaus einen weiteren Zugang: Mit Manu hat der Tiergarten einen männlichen Sibirischen Tiger (*Panthera tigris altaica*) von der ZOOM Erlebniswelt Gelsenkirchen übernommen. Tigerkater Nikolai, der seit November 2020 im Tiergarten lebte, wechselte auf Empfehlung des Europäischen Zuchtprogramms EEP (EAZA Ex-situ Programme) einige Wochen zuvor in einen Zoo in Schweden.

Insgesamt sind im vergangenen Jahr 17 neue Arten in den Tiergarten eingezogen, darunter auch hoch bedrohte Arten wie die Visayas-Pustelschweine (*Sus cebifrons*).

Neben Neuzugängen aus anderen Haltungen gab es auch Nachwuchs in den eigenen Reihen: Besonders erfreulich war die Geburt eines weiblichen Mishmi-Takins (*Budorcas taxicolor taxicolor*) – nach mehr als vier Jahren die erste Geburt bei dieser gefährdeten Tierart, die im Himalaya-Gebirge verbreitet ist. Auch weitere bedrohte Arten haben im vergangenen Jahr Nachwuchs bekommen, so zum Beispiel die Mendesantilopen (*Addax nasomaculatus*), Przewalski-Pferde (*Equus caballus przewalskii*), Mähnschafe (*Ammotragus lervia*) und Kronenmakis (*Eulemur coronatus*).

Die Auflistung der Tierarten des Tiergartens im EEP findet sich auf Seite 18.

Ende 2022
hielt der
Tiergarten

3.939

Tiere

aus
287 Arten

1.2. Artenschutz weltweit

Seit Jahrzehnten engagiert sich der Tiergarten gemeinsam mit der ihm angegliederten Artenschutzgesellschaft YAQU PACHA e.V. und dem Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. auch weltweit für den Artenschutz. Die drei Akteure tragen mit Forschungsarbeit, Erhaltungszucht und einer umfassenden Umweltbildung vor Ort entscheidend zum Schutz einzigartiger Lebensräume und der dort beheimateten Tierarten bei.

2021 und 2022 waren der Tiergarten Nürnberg, die Artenschutzgesellschaft YAQU PACHA e.V. und der Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. unter anderem in folgenden Artenschutzprojekten aktiv:

ALLIANZ FÜR GESTRANDETE LA-PLATA-DELFIN

Die „Alliance for Franciscana-Dolphin Conservation Research, Rescue and Rehabilitation“ (AFC3R) wurde 2019 nach einem Workshop in Argentinien und als Antwort auf die hohe Zahl von Lebewandstrandungen von La-Plata-Delfinen (*Pontoporia blainvillei*), auch Franciscana genannt, in Südamerika gegründet. In den letzten 20 Jahren strandeten mehr als 130 Tiere – und das in nur einem kleinen Teil des gesamten Verbreitungsgebiets. Aufgrund seiner Präferenz für küstennahe Gewässer ist der La-Plata-Delfin besonders anfällig für anthropogene Einflüsse und landet häufig als Beifang in der Kiemennetzfischerei. Die Art wird von der Weltnaturschutzunion (IUCN) weltweit als „gefährdet“ eingestuft. In einigen Regionen ist sie bereits vom Aussterben bedroht. Der Allianz gehören über 27 Fachleute aus Brasilien, Uruguay, Argentinien, den USA und Deutschland an, darunter Tierärzte, Biologen und Rehabilitationsfachleute, die alle über langjährige Erfahrung im Umgang mit Kleinwalen verfügen. Hauptziel der Gruppe ist es, das Bewusstsein für den Schutz dieser bedrohten Delfinart zu schärfen. In den letzten Jahren entwickelten die Fachleute

Teil 1 Natur- und Artenschutz



sogenannte Rehabilitationsprotokolle für gestrandete La-Plata-Delfine, die wissenschaftlichen Kriterien folgen und auf Managementwissen basieren. Diese Protokolle definieren die verschiedenen Phasen der Rehabilitation und konnten 2022 fertiggestellt werden. Sie werden seither in sechs Rehabilitationszentren angewandt und bei neuen Erkenntnissen regelmäßig aktualisiert. Darüber hinaus dienen die Protokolle auch als Modell für künftige Erhaltungsmaßnahmen für andere Delfinarten, die vor ähnlichen Problemen stehen. Ein weiteres Ziel der Allianz ist es, dafür zu sorgen, dass die Rehabilitationszentren mit den erforderlichen Materialien und Medikamenten ausgestattet sind.

SCHUTZ DES KAMERUNFLUSSDELPHINS

Der Tiergarten unterstützt ein Konsortium zum Schutz des vom Aussterben bedrohten Kamerunflussdelfins (*Sousa teuszii*). Um die Notlage dieser Delfinart ins Licht der Öffentlichkeit zu rücken und finanzielle Mittel für ihren Schutz zu sammeln, haben weltweit agierende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Naturschutzorganisationen 2021 die dreisprachige Internetpräsenz sousateuszii.org entwickelt und umgesetzt.

Dr. Lorenzo von Fersen, Kurator für Forschung und Artenschutz im Tiergarten, leitet die Arbeitsgruppe „Fundraising“ des Konsortiums mit dem Namen Consortium for the Conservation of the Atlantic Humpback Dolphin (CCAHD). Die Website und die Koordination des Projektes wurden und werden mit finanzieller Unterstützung des Tiergartens Nürnberg und des Vereins der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. entwickelt. Im CCAHD sind mehr als 60 Forschende und mehr als 40 Organisationen vertreten. Deren gemeinsames Ziel ist es, durch Forschung, Bewusstseins- und Kapazitätsbildung und verschiedene Maßnahmen auf den langfristigen Erhalt der Populationen des Kamerunflussdelfins und seiner Lebensräume hinzuwirken.

NEUES EEP FÜR DEN LAHILLE TÜMMLER

Die Großen Tümmler des Südwestatlantiks wurden im Jahr 2019 als eine neue Unterart Lahille Tümmler (*Tursiops truncatus gephyreus*) des weltweit verbreiteten Großen Tümmlers (*T. truncatus*) anerkannt. Der Lahille Tümmler ist durch eine Reihe von Gefahren im gesamten Verbreitungsgebiet stark bedroht – dazu gehören Überfischung, Verschmutzung der Meere und vor allem die Problematik des Beifangs.

Lange Zeit zählte der Lahille Tümmler zu den nicht gefährdeten Großen Tümmlern, weshalb ihm wenig Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Systematische Langzeit-Feldstudien mit konsistenter Datenerfassung stellten nun einen Wendepunkt dar und liefern ein genaueres Bild des Bedrohungsstatus. Der Tiergarten und YAQU PACHA e.V. spielen dabei eine zentrale Rolle: Seit 2005 unterstützt die Gesellschaft ein breites Spektrum von Forschungstätigkeiten, die sich auf ein langfristiges Monitoring-Programm der Population der Lagoa dos Patos im Süden Brasiliens konzentrieren.

Der Tiergarten Nürnberg setzt sich für ein Europäisches Erhaltungszuchtprogramm (EAZA ex-Situ Programme) für den Lahille Tümmler ein. Da es keine Lahille Tümmler in Europa gibt, zielt das EEP vor allem auf die indirekte Unterstützung ab. Es soll der Tierart einen besonderen Status verleihen, die Sichtbarkeit innerhalb der Politik erhöhen und die Möglichkeit eröffnen, an finanzielle Unterstützung zu kommen.

WIEDERANSIEDLUNG VON KULANEN

Bei der Wiederansiedlung von Kulanen (*Equus hemionus*) in Kasachstan ist der Tiergarten seit 2012 engagiert. Für ein internationales Projekt im Altyn Dala-Schutzgebiet finanzierte er gemeinsam mit dem Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg mehrere GPS-Halsbänder zur Nachverfolgung der Tiere. In Kooperation mit dem Zoo Taipei hat der Tiergarten seit Projektbeginn über 250.000 Euro in das Schutzprojekt investiert. 2022 konnten die Projektpartner einen großen Erfolg verzeichnen: In Zentralkasachstan wurde der erste Kulan-Nachwuchs seit den 1930er Jahren geboren.

WORKSHOP ZUR MENSCHLICHEN DIMENSION IM ARTENSCHUTZ

„In den letzten Jahren standen die Artenschutzinitiativen des Tiergartens vor großen Herausforderungen. Die Pandemie zwang uns, neue Wege des fachlichen Austauschs zu beschreiten. Trotz dieser Hindernisse konnten wir unsere laufenden Projekte erfolgreich weiterführen und freuen uns besonders über den Beginn neuer Artenschutzansätze, wie z.B. die Integration der menschlichen Dimension.“

Die Erkenntnis, dass Sozial- und Wirtschaftswissenschaften eine wichtige Rolle im Artenschutz spielen, ist wegweisend. Nun ist es an der Zeit, diese Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Unter dem Leitgedanken ‚Der Mensch ist nicht nur das Problem, sondern auch Teil der Lösung‘ haben wir dieses Prinzip in einigen Projekten umgesetzt. Wir blicken gespannt auf die Zukunft des Artenschutzes.“

Dr. Lorenzo von Fersen,
Kurator für Forschung und Artenschutz im Tiergarten

Eine wesentliche Rolle bei den Artenschutzaktivitäten des Tiergartens spielen auch Tagungen, Symposien und Konferenzen – zum Beispiel innerhalb der Zooverbände WAZA und EAZA.

Im Dezember 2022 veranstaltete der Tiergarten gemeinsam mit YAQU PACHA e.V. ein internationales Treffen in Heilsbronn, das vor allem den Schutz bedrohter Kleinwalarten in den Blick nahm. Denn knapp die Hälfte aller Walarten ist aktuell gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Wie es uns gelingen kann, die Interessen der Menschen und den Schutz der Arten in Einklang zu bringen und das möglichst schnell, war Thema des Workshops mit dem Titel „Human Dimensions for Small Cetacean Conservation“ oder „Lokale Lösungen für globale Probleme: Einbezug der Bevölkerung in den Schutz küstenbewohnender Meeressäuger“.

Mehr als 30 Expertinnen und Experten aus 15 Ländern und verschiedensten Disziplinen wie Biologie, Psychologie, Sozialwissenschaft und

Teil 1 Natur- und Artenschutz

Pädagogik haben dabei Erfahrungen ausgetauscht und ihr Wissen gebündelt. Ziel war es, die Rolle des menschlichen Verhaltens, der Einstellungen und Wahrnehmungen bei den Bemühungen zum Schutz von Kleinwalen zu untersuchen. Die Teilnehmenden erörterten die aktuellen Herausforderungen und diskutierten über Möglichkeiten, die lokalen Gemeinschaften und Interessengruppen in die Erhaltungsbemühungen einzubinden.

Hervorgehoben wurde unter anderem die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Ansatzes, der soziale, wirtschaftliche und kulturelle Faktoren berücksichtigt. Daneben brauche es auch ein anpassungsfähiges Management, das die sich ändernden Bedürfnisse und Perspektiven der Beteiligten berücksichtigt. Einig waren sich alle darüber, dass alles, was wir auf dem Gebiet des Naturschutzes tun, letztlich zu einer Änderung des menschlichen Verhaltens führen sollte, ohne dass den Menschen wirtschaftliche Nachteile entstehen.

Im Nachgang wird nun an einem Leitfaden gearbeitet, der den Menschen vor Ort helfen soll, die Tiere zu schützen und gleichzeitig ein nachhaltiges Einkommen zu generieren.

WEITERE ARTENSCHUTZPROJEKTE, FÜR DIE SICH DER TIERGARTEN NÜRNBERG, DIE ARTENSCHUTZGESELLSCHAFT YAQU PACHA E.V. UND DER VEREIN DER TIERGARTENFREUNDE NÜRNBERG E.V. 2021 UND 2022 EINSETZTEN:

- Schutz des Irawadi-Delfins (*Orcaella brevirostris*) im Mekong: finanzielle Unterstützung und Bereitstellung essenzieller Ausrüstungsgegenstände für die Flusspatrouillen, die für die Überwachung des Flussabschnittes zuständig sind
- Schutz des Guyana-Delphins (*Sotalia guianensis*) im See von Maracaibo: Durchführung von Studien zur Biologie und Gefährdung, Aufklärungs- und Bildungsarbeit
- Translokation von Kulanen (*Equus hemionus*) in Kasachstan

Bei allen Artenschutzprojekten arbeiten der Tiergarten und die ihm angegliederte Artenschutzgesellschaft YAQU PACHA e.V. mit zahlreichen Partnern weltweit zusammen. Dazu zählen unter anderem:

Amerika:

- National Marine Mammal Foundation, USA (NMMF)
- Dolphin Quest, USA
- Fundación Mundo Marino, Argentinien
- Mundo Marino, Argentinien
- Aquarium, Argentinien
- Aqua Marina, Argentinien
- Karumbé, Uruguay
- Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM – FURG), Brasilien
- AIUKA, Brasilien
- Associação R3 Animal, Brasilien
- University of Sao Paulo, Brasilien

Kasachstan:

- Zoologische Gesellschaft Frankfurt (ZGF)
- Association for the Conservation of Biodiversity in Kzakhstan (ACBK)

„Auswilderungen machen nur einen sehr kleinen Teil der Arten- und Naturschutzarbeit von Zoos aus. Dennoch gehören sie zu den absoluten Höhepunkten unserer Arbeit. Es freut uns, dass wir mit Tieren aus Nürnberg die Populationen in der Natur stützen und so zum Erhalt der jeweiligen Art beitragen können. Eine zentrale Rolle spielen dabei natürlich unsere Partner. Solche Projekte zeigen, welches Artenschutzpotential in Zoos steckt und wie viel wir mit erfolgreichen Kooperationen im Artenschutz erreichen können.“

Jörg Beckmann, Biologischer Leiter und stellvertretender Direktor des Tiergartens.



Europäischer Ziesel (*Spermophilus citellus*) im Tiergarten Nürnberg.

1.3. Auswilderungen

Zoos und Zuchtstationen spielen bei Auswilderungsprojekten eine entscheidende Rolle. Denn Tiere können nur ausgewildert werden, wenn es eine stabile sogenannte Reservpopulation gibt, die in menschlicher Obhut gehalten und gezüchtet wird. 2021 und 2022 engagierte sich der Tiergarten wieder in mehreren Auswilderungsprojekten.

Dazu zählten:

2021:

- 28 Europäische Ziesel (*Spermophilus citellus*) bei Děčín in Tschechien
- Sechs Alpensteinböcke (*Capra ibex*) im Lessachtal in Österreich
- Fünf Europäische Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) bei Stockheim in Hessen
- Ein Habichtskauz (*Strix uralensis*) im Naturpark Steinwald in der Oberpfalz

2022:

- Sechs Europäische Ziesel am Fuße des Berges Milá in Tschechien
- Zwei Alpensteinböcke bei Altenmarkt im Pongau, Österreich

Darüber hinaus unterstützte der Tiergarten 2021 und 2022 die Auswilderung zweier Bartgeier (*Gypaetus barbatus*) im Nationalpark Berchtesgaden mit seinem Wissen, seiner Infrastruktur und logistischen Möglichkeiten. Der Tiergarten ist hier Partner im gemeinsamen Projekt vom Landesbund für Vogel- und Naturschutz e.V. (LBV) und dem Nationalpark Berchtesgaden in Zusammenarbeit mit der internationalen Vulture Conservation Foundation (VCF).

Auch Auswilderungen sind nur mit einem Netzwerk an Partnern im Natur- und Artenschutz und dem Zusammenwirken mit den zuständigen Behörden möglich.

1.4. Schutz von heimischen Wildtieren und Habitaten

ARTENSCHUTZ VOR DER HAUSTÜR – AUCH DAFÜR STEHT DER TIERGARTEN

Eingebettet in den Nürnberger Reichswald und ausgewiesen als europäisches FFH-Gebiet (Flora-Fauna-Habitat-Gebiet) ist der Tiergarten ein wertvoller Lebensraum für viele heimische Tierarten. Charakteristisch ist der große, teils jahrhundertealte Baumbestand. Die mächtigen Kiefern und Eichen, aber auch viele andere Baumarten sind Heimat zahlreicher Höhlen- und Totholzbewohner. Heimische Waldvögel finden in mehr als 600 Nistkästen, um die sich die Tierpfleger Thorsten Krist und Simon Ludwig kümmern, bequeme Brutplätze. Auch für den Eisvogel hat der Tiergarten Nistmöglichkeiten geschaffen.

Zusätzlich unterhält der Tiergarten eine Auffangstation für verletzte Störche, Greifvögel und Eulen. Erfahrenen Tierpflegerinnen und Tierpfleger päppeln die Tiere auf und entlassen sie, falls möglich wieder in die Natur.

VIERBEINIGE LANDSCHAFTSPFLEGER

Der Tiergarten unterstützt seit vielen Jahren auch ein Beweidungsprojekt des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken im Naturschutzgebiet Tennenloher Forst. Dort sind seit rund 20 Jahren Przewalski-Pferde als Landschaftspfleger im Einsatz. Zusammen mit einer Herde Pfauenziegen leben sie in einem knapp 100 Hektar großen Gehege. Sie sorgen als „vierbeinige Landschaftspfleger“ für den Erhalt der wertvollen offenen Sandlebensräume und damit der Artenvielfalt in Mittelfrankens größtem Naturschutzgebiet. Der Tiergarten Nürnberg und der Münchner Tierpark Hellabrunn stellen die Przewalski-Pferde im Rahmen des EEP als Leihgaben zur Verfügung, und kümmern sich um die tierärztliche Versorgung und die Transporte.

Darüber hinaus unterstützt der Tiergarten die Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) bei den Kampagnen „Lurch / Reptil des Jahres“. 2021 war dies die Zauneidechse, 2022 die Wechselkröte.

Auch mit seiner ökologischen Landwirtschaft auf Gut Mittelbüg und einer nachhaltigen Forstwirtschaft in den städtischen Wäldern trägt der Tiergarten dazu bei, Lebensräume für heimische Wildtiere zu schaffen und zu erhalten. So entsteht ein nachhaltiger Kreislauf, der dem Erhalt der Biodiversität dient (s. Kapitel 7.6.).

SCHUTZ DES FEUERSALAMANDERS

Seit einigen Jahren ist der Tiergarten in einem Projekt zum Schutz des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) engagiert. In Kooperation mit Citizen Conservation, Frogs & Friends e.V. und dem Landesbund für Vogel- und Naturschutz e.V. (LBV) arbeitet er mit Hochdruck daran, den schwarz-gelben Lurch vom Aussterben zu bewahren: Die Art ist von der Ausbreitung der Pilzkrankheit *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) akut bedroht. Der Pilz frisst sich in die hochsensible Haut der Amphibien und hinterlässt dort offene Wunden, die ohne Behandlung nicht verheilen. Da die Tiere einen großen Anteil an Sauerstoff über ihre Haut aufnehmen, ersticken sie und trocknen aus.

Tausende Feuersalamander sind auf diese Weise schon in Belgien, Deutschland und Spanien verendet. 2021 gelang es Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeitern, fünf von der Seuche befallene Tiere aus dem Steigerwald in der eigenen Quarantänestation erfolgreich zu therapieren. Die geheilten Feuersalamander können nicht zurück in ihren kontaminierten Lebensraum und bleiben zunächst im Tiergarten. Eine Möglichkeit, Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum zu behandeln, gibt es momentan nicht.

„Am Beispiel des Feuersalamanders entsteht gerade ein Modell, wie ein Netzwerk aus Expertinnen, Enthusiasten, öffentlichen und privaten Einrichtungen sowie Behörden nachhaltigen Artenschutz betreiben kann. Wir freuen uns sehr, Bestandteil dieses Netzwerks zu sein.“

Dr. Dag Encke, Direktor des Nürnberger Tiergartens



Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

ENTWICKLUNG IM TIERBESTAND (JEWEILS ZUM JAHRESENDE)

Der Tierbestand erreichte 2022 zum Jahresende 3.939 Tiere (2021: 3.612) aus 287 Arten (2021: 282), davon 218 Wirbeltierarten (2021: 220) mit 2.937 Individuen (2021: 2.586).

EEP- UND ZUCHTBUCHBETEILIGUNGEN DES TIERGARTENS NÜRNBERG:

Tierarten	Wissenschaftlicher Name	Institutionen
Säugetiere		
Alpensteinbock	<i>Capra ibex</i>	Natur- und Tierpark Goldau, Schweiz
Asiatischer Löwe	<i>Panthera leo persica</i>	Aalborg Zoo, Dänemark
Berberaffe	<i>Macaca sylvanus</i>	Parc Zoològic de Barcelona, Spanien
Eisbär	<i>Ursus maritimus</i>	Moscow Zoo, Russland
Eurasischer Luchs	<i>Lynx lynx</i>	Zoo Zürich, Schweiz
Europäischer Otter	<i>Lutra lutra</i>	Ménagerie du Jardin des Plantes, Frankreich
Fischkatze	<i>Prionailurus viverrinus</i>	Zoologická zahrada Děčín, Tschechien
Flachlandgorilla	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	Apenheul, Niederlande
Gepard	<i>Acinonyx jubatus</i>	Safaripark Beekse Bergen, Niederlande
Graues Riesenkänguru	<i>Macropus giganteus</i>	Budapest Zoo, Ungarn
Grevyzebra	<i>Equus grevyi</i>	Marwell Wildlife, Großbritannien
Großer Tümmler	<i>Tursiops truncatus</i>	Attica Zoological Park, Griechenland
Guinea-Pavian	<i>Papio papio</i>	Parc Zoologique de Paris, Frankreich
Hirscheber	<i>Babyrousa babyrousa</i>	Tiergarten Nürnberg
Kaffernbüffel	<i>Syncerus caffer</i>	Zoologischer Garten Dresden
Kalifornischer Seelöwe	<i>Zalophus californianus</i>	Jardim Zoológico de Lisboa, Portugal
Kronenmaki	<i>Eulemur coronatus</i>	Parc Zoologique de Mulhouse, Frankreich
Kulan	<i>Equus hemionus kulan</i>	Zoo Wrocław, Polen
Löffelhund	<i>Otocyon megalotis</i>	Banham Zoo, Großbritannien
Mähnspringer	<i>Ammotragus lervia</i>	Zoologischer Garten Halle
Mähnenwolf	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Zoo Leipzig
Mendesantilope	<i>Addax nasomaculatus</i>	Zoo Hannover
Mishmi-Takin	<i>Budorcas taxicolor taxicolor</i>	Parc Animalier d'Auvergne, Frankreich
Moschustier	<i>Moschus moschiferus</i>	Zoo Leipzig
Nagelmanati	<i>Trichechus manatus</i>	Tiergarten Nürnberg
Netzgiraffe und Rothschildgiraffe	<i>Giraffa camelopardalis</i>	Opel-Zoo Kronberg
Panzernashorn	<i>Rhinoceros unicornis</i>	Zoologischer Garten Basel, Schweiz
Prinz-Alfred-Hirsch	<i>Rusa alfredi</i>	Zoo Landau in der Pfalz
Przewalskipferd	<i>Equus przewalskii</i>	Zoologická zahrada Praha, Tschechien
Rotducker	<i>Cephalophus natalensis</i>	Zoo Leipzig
Roter Panda	<i>Ailurus fulgens fulgens</i>	Diergaarde Blijdorp, Niederlande
Schabrackentapir	<i>Tapirus indicus</i>	Tiergarten Nürnberg
Schneeleopard	<i>Uncia uncia</i>	Nordens Ark, Schweden

Teil 1 Natur- und Artenschutz

Tierarten	Wissenschaftlicher Name	Institutionen
Sibirischer Tiger	<i>Panthera tigris altaica</i>	Tierpark Berlin-Friedrichsfelde
Somali-Wildesel	<i>Equus africanus somaliensis</i>	Zoologischer Garten Basel, Schweiz
Totenkopffaffe	<i>Saimiri boliviensis</i>	Zoologischer Garten Basel, Schweiz
Visayas-Pustelschwein	<i>Sus cebifrons</i>	Zoo Wroclaw, Polen
Weißgesichtssaki	<i>Pithecia pithecia</i>	ZooParc Overloon, Niederlande
Weißhandgibbon	<i>Hylobates lar</i>	Wildlands Adventure Zoo Emmen, Niederlande
Wisent	<i>Bison bonasus</i>	Jersey Zoo, Großbritannien
Vögel		
Alpenkrähe	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Paradise Park Cornwall, Hayle, Großbritannien
Andenkondor	<i>Vultur gryphus</i>	Bioparc de Doué la Fontaine, Frankreich
Bartgeier	<i>Gypaetus barbatus</i>	Vulture Conservation Foundation (VCF), Schweiz/ Spanien
Humboldtpinguin	<i>Spheniscus humboldti</i>	Zoologická zahrada Košice, Slowakei
Hyazinth-Ara	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	Pairi Daiza, Belgien
Krauskopfpelikan	<i>Pelecanus crispus</i>	Poznań Zoo, Polen
Mandschurenkranich	<i>Grus japonensis</i>	Zoologická zahrada Brno
Paradieskranich	<i>Anthropoides paradisea</i>	Warsaw Zoo, Polen
Riesenseeadler	<i>Haliaeetus pelagicus</i>	Moscow Zoo, Russland
Schneeeule	<i>Bubo scandiacus</i>	Helsinki Zoo, Finnland
Türkisnaschvogel	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Zoologischer Garten Basel, Schweiz
Waldrapp	<i>Geronticus eremita</i>	Alpenzoo Innsbruck, Österreich
Weißnackenkranich	<i>Grus vipio</i>	Zoologischer Garten Schwerin
Reptilien		
Ägyptische Landschildkröte	<i>Testudo kleinmanni</i>	Diergaarde Blijdorp, Niederlande
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	Parc Animalier de Sainte-Croix, Frankreich
Fidschileguan	<i>Brachylophus fasciatus</i>	Tiergarten Schönbrunn, Österreich
Amphibien		
Dumerils Querschnmolch	<i>Ambystoma dumerilii</i>	Chester Zoo, Großbritannien
Gliederfüßer		
Seychellen-Tausendfüßer	<i>Sechelleptus seychellarum</i>	Shaldon Wildlife Trust, Großbritannien



Mähnenspringer (*Ammotragus lervia*)

Teil 2 Bildung für nachhaltige Entwicklung: Zoopädagogik und Öffentlichkeitsarbeit

Die Europäische Zoorichtlinie von 1999 und das Bayerische Naturschutzgesetz geben den Zoologischen Gärten einen Bildungsauftrag. Der Tiergarten der Stadt Nürnberg nimmt seine Rolle als außerschulischer Lernort sehr ernst und versteht jede Kommunikation mit der Öffentlichkeit als Chance im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Letztere ist eine von den Vereinten Nationen (UNO) verfolgte Strategie, deren Ziel es ist, eine lebenswerte und gleichberechtigte Zukunft für alle Menschen zu gestalten. Dabei spielen ökologische Aspekte eine entscheidende Rolle. Sowohl die Zoopädagogik als auch die Pressestelle verstehen ihre Arbeit vor diesem Hintergrund.

Die Zoopädagogik des Tiergartens Nürnberg richtet sich sowohl an Bildungseinrichtungen als auch an interessierte Privatpersonen. Sie war im Berichtszeitraum mit vier festgestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern besetzt und ist es nach wie vor. Die studierte Mittelschullehrerin Barbara Reinhard und der diplomierte Biologe Christian Dienemann stehen dabei für die inhaltliche Ausrichtung, Neu- und Weiterentwicklung der zoopädagogischen Angebote sowie für die Ausbildung freiberuflicher Zoobegleiterinnen und -begleiter. Diese vermitteln verschiedenste Themen im Rahmen von Führungen und Veranstaltungen. In den Jahren 2021 und 2022 waren dies durchschnittlich 20 Kolleginnen und Kollegen. Karin Wolf-Kaltenhäuser und Nicole Seel zeichnen für die Buchungen von Führungen und erlebnispädagogischen Angeboten für Besucherinnen und Besucher verantwortlich.

Neben dem Führungs- und Fortbildungsangebot liegt auch die Beschilderung im Tiergarten im Verantwortungsbereich der Zoopädagogik.

Zudem gestaltet und koordiniert die Zoopädagogik das Vortragsprogramm im Naturkundehaus.

Die Pressestelle des Tiergartens wurde im Berichtszeitraum neu besetzt: Nach 13 Jahren als Pressesprecherin hat Dr. Nicola Mögel im November 2021 den Posten an die Politikwissenschaftlerin und Journalistin Anna Böhm übergeben. Seit Februar 2022 haben sich die Kapazitäten der Pressestelle verdoppelt: Mit der studierten Journalistin Luisa Rauenbusch ist der neu aufgestellte Bereich Öffentlichkeitsarbeit seither erweitert.

2.1. Zoopädagogik: Bildungsangebote für Institutionen

Insgesamt 410 Angebote hat die Zoopädagogik 2021 und 2022 für Kindergärten, Schulen, Universitäten und andere Bildungseinrichtungen durchgeführt. Diese Angebote umfassten sowohl Themenführungen als auch Übernachtungen im Blauen Salon und Fortbildungen für Referendare und Lehrerinnen.

2.2. Zoopädagogik: Bildungsangebote für Privatpersonen

Privatpersonen buchten im Berichtszeitraum insgesamt 1.637 Angebote: Darunter fielen Morgen- und Abendstreifzüge im Tiergarten ebenso wie Führungen auf der Außenstelle des Tiergartens mit biozertifizierter Landwirtschaft, Gut Mittelbüg in Schwaig und Buchungen des Programmes „Besuch beim Lieblingstier“. Bei letzterem konnte das Angebot nach den Corona bedingten Einschränkungen 2020 wieder sukzessive ausgeweitet werden. Ende 2022 war der Besuch bei den Lieblingstieren Giraffe, Kronenmaki, Kamel, Pinguin, Seelöwe, Panzernashorn, Totenkopffaffe, Vogelspinne und Schlange/Echse wieder buchbar. Besuche bei Gorillas und Delfinen konnte der Tiergarten dagegen leider nicht ermöglichen.

Neu waren im Jahr 2022 Angebote für Familien auf Gut Mittelbüg, die unter dem Stichwort „Familienzeit auf dem Zoo-Bauernhof“ beworben wurden. Familien konnten zum Beispiel Rüben ernten und verfüttern, Nutztiere auf dem Bauernhof versorgen und sich Stockbrot am Lagerfeuer schmecken lassen. Kennzahlen Zoopädagogik und Führungen:

ZOOPÄDAGOGIK

Art der Führung		2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Führung Schulklassen TG	Anzahl Führungen	190	92	23	212	236	168	181	157
	Anzahl Teilnehmer	4.167	2.058	499	4.723	5.438	3.998	4.138	3.673
Führung Kindergärten TG	Anzahl Führungen	43	10	11	47	57	55	31	28
	Anzahl Teilnehmer	777	160	179	803	1.064	1.074	583	461
Führung Schulklassen MB	Anzahl Führungen	5	6	0	7	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	106	65	0	110	0	0	0	0
Führung Kindergärten MB	Anzahl Führungen	0	0	0	1	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	0	0	0	6	0	0	0	0
ÜBS/ÜBK	Anzahl Führungen	21	0	8	0	18	23	21	16
	Anzahl Teilnehmer	511	0	149	0	423	497	410	323
Zeltlager	Anzahl Führungen	0	0	0	8	3	8	9	8
	Anzahl Teilnehmer	0	0	0	157	59	137	181	158
Zoo-Schullandheim	Anzahl Führungen	0	0	0	0	7	8	7	8
	Anzahl Teilnehmer	0	0	0	0	144	184	170	180
Fortbildungen, Referendare	Anzahl Führungen	16	22	8	0	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	240	382	106	0	0	0	0	0
Sonstiges*	Anzahl Führungen	5	0	0	20	15	10	11	9
	Anzahl Teilnehmer	96	0	0	320	232	209	190	133
Summe Zoopädagogik	Anzahl Führungen	280	102	42	287	336	272	260	226
	Anzahl Teilnehmer	5.897	2.218	827	6.003	7.360	6.099	5.672	4.928

FÜHRUNGEN

Art der Führung		2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Kindergeburtstag TG	Anzahl Führungen	219	68	99	217	191	202	230	242
	Anzahl Teilnehmer	2.128	622	944	2.210	1.957	2.013	2.336	2.541
Kindergeburtstag MB	Anzahl Führungen	44	33	25	0	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	443	315	216	0	0	0	0	0
Besuch im Affenhaus	Anzahl Führungen	9	0	10	93	78	67	63	83
	Anzahl Teilnehmer	28	0	34	328	289	226	229	308

Teil 2 Bildung für nachhaltige Entwicklung

FÜHRUNGEN

Art der Führung		2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Workshop-Zoo-Tier-Beschäftigung	Anzahl Führungen	0	0	0	4	7	10	5	0
	Anzahl Teilnehmer	0	0	0	25	36	53	16	0
Begegnung mit den Delphinen	Anzahl Führungen	2	0	32	219	210	223	246	246
	Anzahl Teilnehmer	4	0	159	1.202	1.178	1.203	1.336	1.311
Begegnungen am Amazonas	Anzahl Führungen	5	0	11	45	55	67	51	72
	Anzahl Teilnehmer	11	0	38	147	188	173	176	239
Morgenführung	Anzahl Führungen	17	13	6	12	12	18	18	20
	Anzahl Teilnehmer	183	145	58	160	163	300	343	400
Abendführung	Anzahl Führungen	169	28	91	236	173	155	178	139
	Anzahl Teilnehmer	2.371	343	1.104	2.797	2.774	2.357	2.694	2.163
Streifzüge	Anzahl Führungen	173	47	43	141	102	149	133	145
	Anzahl Teilnehmer	3.022	483	510	2.627	1.776	2.479	2.693	2.349
Führungen MB	Anzahl Führungen	21	9	5	8	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	238	105	74	115	0	0	0	0
Lieblingstier - Pinguin	Anzahl Führungen	105	42	40	80	68	54	82	82
	Anzahl Teilnehmer	360	127	124	275	214	171	248	258
Lieblingstier - Tapir	Anzahl Führungen	0	0	8	38	24	22	15	18
	Anzahl Teilnehmer	0	0	16	69	46	43	30	37
Lieblingstier - Giraffe	Anzahl Führungen	82	33	17	31	21	27	32	25
	Anzahl Teilnehmer	297	120	61	107	70	106	98	71
Lieblingstier - Nashorn	Anzahl Führungen	26	0	24	34	32	59	43	24
	Anzahl Teilnehmer	91	0	83	124	122	191	144	93
Lieblingstier - Totenkopffaffen	Anzahl Führungen	2	0	7	58	51	20	0	41
	Anzahl Teilnehmer	5	0	27	211	162	72	0	149
Lieblingstier - Gorilla	Anzahl Führungen	0	0	6	21	12	4	6	1
	Anzahl Teilnehmer	0	0	15	45	29	7	11	2
Lieblingstier - Schlange/Echse	Anzahl Führungen	9	1	1	9	1	2	0	0
	Anzahl Teilnehmer	31	4	3	29	7	7	0	0
Lieblingstier - Maki	Anzahl Führungen	8	0	0	4	9	14	11	0
	Anzahl Teilnehmer	25	0	0	13	30	39	39	0
Lieblingstier - Kamel	Anzahl Führungen	7	11	22	10	3	1	3	0
	Anzahl Teilnehmer	23	47	68	0	11	5	8	0
Lieblingstier - Eisbär	Anzahl Führungen	0	0	7	14	12	18	11	0
	Anzahl Teilnehmer	0	0	16	28	27	36	24	0
Lieblingstier - Vogelspinne	Anzahl Führungen	1	0	0	3	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	2	0	0	4	0	0	0	0
Lieblingstier - Seelöwe	Anzahl Führungen	33	9	3	17	16	27	21	22
	Anzahl Teilnehmer	88	23	6	49	37	58	44	64
Sonstiges*	Anzahl Führungen	0	1	2	4	0	0	0	0
	Anzahl Teilnehmer	0	6	24	75	0	0	0	0
Summe Führungen	Anzahl Führungen	932	295	459	1.298	1.077	1.139	1.148	1.160
	Anzahl Teilnehmer	9.350	2.340	3.580	10.640	9.116	9.539	10.469	9.985
Gesamtsumme	Anzahl Führungen	932	425	509	1.593	1.413	1.411	1.408	1.386
	Anzahl Teilnehmer	9.350	5.005	4.513	16.759	16.476	15.638	16.141	14.913

* nicht einer der oben genannten Veranstaltungen zuordnbar

2.3. Öffentlichkeitsarbeit: Inhalte, Zielgruppen, Formate

Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit greifen im Tiergarten Nürnberg ineinander und ergänzen sich. Der Tiergarten Nürnberg ist offen für alle und begreift es als große Chance, viele Menschen mit seinem Informationsangebot erreichen zu können: Bürgerinnen und Bürger aus Nürnberg und der Region, Besucherinnen und Besucher aus dem In- und Ausland, die an den Themen Arten- und Naturschutz interessierte Öffentlichkeit – regional und überregional – sowie nationales und internationales Fachpublikum.

Dafür nutzt die Pressestelle des Tiergartens unterschiedliche Kanäle und Formate:

- Pressemeldungen, allein oder gemeinsam mit Partnern und Pressetermine
- Die Tiergarten-Homepage
- Die Social-Media-Kanäle des Tiergartens: Facebook, Instagram, YouTube
- Das **manati**magazin als Tiergarten-eigene Publikation mit populärwissenschaftlichem Anspruch.

Sowohl in den klassischen Pressemeldungen, als auch auf der Homepage und den Social-Media-Kanälen des Tiergartens spiegelt sich der Bildungsauftrag wieder. Die Zielsetzung besteht darin, den Leserinnen und Lesern die Zusammenhänge und Hintergründe aufzuzeigen, in deren Rahmen der Tiergarten arbeitet: Denn Arten- und Naturschutz gelingt niemals allein, sondern nur gemeinsam mit Partnern, die sich sowohl in den Lebensräumen der zu schützenden Arten engagieren, als auch außerhalb davon. Klimawandel und Artensterben und der Kampf dagegen beeinflussen unsere Handlungen und Zielsetzungen.

Im Jahr 2021 hat die Pressestelle des Tiergartens 53 Pressemeldungen versendet, im Jahr 2022 waren es 64. Darüber hinaus gab es 2022 sechs Pressemeldungen, die der Tiergarten gemeinsam mit Partnern versendet hat – etwa zur gemeinsamen Waldstrategie oder der Beteiligung der Biometropole an der Biofach-Messe.

2021 hat die Pressestelle darüber hinaus intensiv Social Media bespielt – mit 238 Facebook- und 319 Instagram-Posts. 2022 waren es 212 Facebook- und 278 Instagram-Posts. Auch hier liegt der Fokus darauf, neben Aktuellem aus dem Tiergarten auch Wissen über Arten- und Naturschutz zu vermitteln – mit der besonderen Herausforderung, dass Platz und Lesebereitschaft in diesen Formaten sehr begrenzt sind.

ANZEIGEN UND WERBUNG

Der Tiergarten Nürnberg hat im Berichtszeitraum keine kostenpflichtigen Anzeigen auf Social Media geschaltet und hat auf bezahlte Reichweite verzichtet.

Bei Anzeigen und Werbung in Print- und Onlinemedien sowie auf Großflächen und Werbeflächen im Nürnberger Hauptbahnhof hat sich die Pressestelle auf die Zielgruppen Familien, Senioren im Besonderen und Bürgerinnen und Bürger aus Nürnberg und der Region im Allgemeinen konzentriert. Eine Ausnahme bildete 2022 die Buchung einer digitalen Werbefläche am Flughafen, die Touristinnen und Touristen ansprach.

Der Tiergarten setzt im Werdebereich nicht auf Steigerung seiner Bekanntheit, welche er über seine Themen journalistisch erweitert, sondern auf die Pflege seines guten Rufes als Freizeit- und Bildungseinrichtung.

Teil 2 Bildung für nachhaltige Entwicklung

MEDIENBERICHTERSTATTUNG

Der Tiergarten war im Berichtszeitraum in Print- und Online-Medien, in Rundfunk und Fernsehen mit aktuellen Themen wie beispielsweise neuen Tierarten, den Auswirkungen der Energiekrise in Folge des Ukraine-Krieges oder Veranstaltungen wie den Führungen zum Liebesleben der Tiere vertreten. Auch zu wissenschaftlichen Formaten etwa zu den Themen „Schlafverhalten von Tieren“ oder „Starke Frauen im Tierreich“ konnten Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter beitragen.

Hervorzuheben ist außerdem die überregionale Berichterstattung in Print- und Onlinemedien sowie im Fernsehen zum Thema „Kükenötöten“ und zur Verfütterung von Zootieren an andere fleischfressende Zootiere.



DER TIERGARTEN NÜRNBERG IN DEN MEDIEN - HERUASRAGENDE THEMEN 2022

Verbot des Kükenötöten und Alternativen

BR Fernsehen, Unser Land, BR Radioreportage, Bayern2 Notizbuch, infranken.de, Kreisbote

Bartgeier: Auswilderung und Hoffnung auf Nachwuchs

BR24, Süddeutsche Zeitung, Berchtesgadener Anzeiger, N-Land, Sonntagsblatt 360° Evangelisch, Nürnberger Nachrichten, nordbayern.de, inFranken.de, t-online.de, sueddeutsche.de, Mittelbayerische, Berchtesgadener Anzeiger, Samerberger Nachrichten, inFranken.de, Zeit online, FAZ, PNP.de

Afrikanische Schweinepest

BR24, Nürnberger Nachrichten, nordbayern.de, t-online, inFranken.de, merkur.de

Gorilla-Jungtiere

nordbayern.de, Nürnberger Nachrichten

Bildungsarbeit im Tiergarten Nürnberg

Bayerischer Rundfunk, Bayerischer Rundfunk (Wir in Bayern), tz.de, Nürnberger Nachrichten und Nürnberger Zeitung

Nachwuchs im Tiergarten

inFranken.de, nordbayern.de, Radio 8, Mittelbayerische, Bayerischer Rundfunk, Merkur, Franken Fernsehen, Bayern 3, Marktspiegel, Mittelbayerische, BR Fernsehen, tz.de, Nürnberger Nachrichten und Nürnberger Zeitung, inFranken.de, Mittelbayerische, Donaukurier, Traunsteiner Tagblatt, RTL, TAG24, Stern.de, Süddeutsche Zeitung, BR24, t-online.de

Die Außenstelle des Tiergartens mit Biolandwirtschaft, Gut Mittelbüg

Nürnberger Nachrichten und Nürnberger Zeitung, BR Fernsehen

Auswilderungen

Alpensteinböcke: BR24, Radio inFranken, BR24, nordbayern.de, inFranken.de, Nürnberger Nachrichten und Nürnberger Zeitung
Ziesel: nordbayern.de, BR24, inFranken.de

Tiger-Tausch und neuer Löwenkater

inFranken.de, nordbayern.de, Nürnberger Nachrichten und Nürnberger Zeitung, Donaukurier, BR24, Marktspiegel, BILD

BIONICUM – SPEZIALISIERTER AUSSERSCHULISCHER LERNORT

Über die tiergarteneigenen Bildungsangebote bietet auch das Bionicum im Naturkundehaus ein breites Angebot für Wissbegierige.

2021:

Aufgrund der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie blieb das Bionicum bis zum 17. Juni 2021 geschlossen. Die Vorführungen mit dem humanoiden Roboter „Nao“ konnten nach Aufhebung der coronabedingten 20-Personen-Beschränkung in der Ausstellung ab dem 9. Oktober wieder stattfinden. In der zweiten Jahreshälfte wurde das Bionicum von 44.418 Zoogästen besucht, von denen 784 an den Robotervorführungen teilnahmen. 905 Personen wurden nach der Wiedereröffnung pädagogisch begleitet.

Während der Pandemie erstellte das Bionicum eine Vielzahl digitaler Angebote, wie beispielsweise die Bionik-Rallye „Ab durch den Tiergarten“, die inzwischen 4.100 Aufrufe zählt und die Zoogäste auf eine Smartphone-Erkundungstour durch den Tiergarten schickt. Stetig erweitert wurde auch der 2020 gegründete YouTube-Kanal des Bionicums.

Am 27. Juli 2021 eröffnete die Sonderausstellung „Bionik to the Future“, die zeigt, wie Bionik-Forschung das Leben in der Zukunft umweltfreundlicher und leichter macht. Das Bionicum wagte damit ein Gedankenexperiment und begab sich in das Jahr 2050, in dem die Forschungsprojekte des Projektverbunds BayBionik bereits Realität sind. Die dazugehörige Lernspiel-App „Bionik2Future“ wurde am 4. Februar 2022 veröffentlicht.

2022:

2022 mussten zwei langjährige Mitarbeitende das Team verlassen und das Bionicum war von Mai bis Juli nur an vier Tagen in der Woche geöffnet. Trotzdem waren die Besucherzahlen hoch und das Bionicum zählte 90.644 Zoogäste. Die Robotervorführungen zogen 7.528 Besucherinnen und Besucher an. 2.938 Personen nahmen an pädagogischen Programmen des Bionicums teil.

Im Gegensatz zum Vorjahr konnten 2022 wieder reguläre, öffentliche Termine wahrgenommen werden. Im März fand die Abschlussveranstaltung des Projektverbunds BayBionik mit Umweltminister Torsten Glauber statt. Im Oktober richtete das Bionicum gemeinsam mit der Dr. Heinrich Netheler Stiftung und der Firma FESTO das „LehrForum Bionik“ aus. Gemeinsam mit der Nürnberger Kinderweihnacht entstand der YouTube-Film „Roboter Nao durchstößt den Weihnachtsmarkt“.

Teresa Busse, Judith Schicks und Leonie Hirschmann wurden ab August Teil des Bionicum-Teams und die Ausstellung konnte wieder 7 Tage die Woche öffnen.

Mit den neuen Mitarbeiterinnen konnte das Bionicum den Wechsel vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz zum Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst angehen. War das Bionicum zuvor in der Obhut des Landesamtes für Umwelt (LfU), so ist es seit Januar 2023 ein Regionalmuseum der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB).



Bionicum im Tiergarten Nürnberg.



Blütenfledermaus (*Glossophaginae*)

Teil 3 Forschung im Tiergarten Nürnberg

DIE FORSCHUNG TRÄGT ZUM BESSEREN VERSTÄNDNIS DER BIOLOGISCHEN VIELFALT BEI

Wissenschaftliche Forschung hat im Tiergarten Nürnberg lange Tradition: Schon 1960 wurde unter Direktor Alfred Seitz der erste wissenschaftliche Mitarbeiter (Manfred Kraus) am Tiergarten Nürnberg angestellt. Seitz - selbst Zoologe und Verhaltensforscher - war Assistent bei den namhaften Biologen Konrad Lorenz und Bernhard Grzimek und befasste sich wissenschaftlich mit Zwergrohrdommeln, Tapiren und Caniden – also Hundartigen wie Wölfen, Füchsen oder Schakalen.

Heute kommt der hohe Stellenwert, den Wissenschaft im Tiergarten Nürnberg hat, in der zooeigenen Forschungsabteilung zum Ausdruck. Forschung und Artenschutz sind untrennbar miteinander verbunden. Deshalb sind Forschung und Artenschutz in einem gemeinsamen Kuratorium verbunden, das von Lorenzo von Fersen geleitet wird. Die Forschungsschwerpunkte des Tiergartens Nürnberg liegen in der Verhaltensökologie, also den Wechselwirkungen von Tieren und ihrer Umwelt, der Sinnesphysiologie, insbesondere der Elektroperzeption und Bioakustik und der veterinärmedizinischen Forschung, insbesondere Studien zum Tierschutz. Die Forschungsabteilung arbeitet auch interdisziplinär mit mehreren Ingenieurs-Lehrstühlen an der Entwicklung neuer Methoden zur KI-basierenden Erfassung von Tierverhalten. Die Forschungsarbeit am Tiergarten Nürnberg soll helfen, bessere Praktiken für den Schutz und die Pflege gefährdeter Arten zu entwickeln und dazu beitragen, das Verständnis der biologischen Vielfalt zu verbessern. Die Forschungsarbeit findet immer in enger Kooperation mit Universitäten, Naturkundemuseen und anderen Forschungseinrichtungen statt. Schwerpunkte der Forschungsarbeit in den Jahren 2021/22 waren verschiedene Projekte, einige ausgewählte sollen hier erwähnt werden.

FÄCHER- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE ZUSAMMENARBEIT

In Kollaboration mit dem Constrained Systems-Lab der Universität Antwerpen (Prof. Jan Steckel) wurden Mikrofon und Hydrophon Arrays für die bioakustische Forschung getestet und entwickelt (Verreycken et al., 2021). Es wurde eine Studie über Echoortung bei Blumenfledermäusen und deren akustische Wahrnehmung von Blüten, in Zusammenarbeit mit Prof. Dan Stowell vom Naturalis Biodiversity Center (Leiden, Niederlande) durchgeführt und publiziert (Simon et al., 2021). In Zusammenarbeit mit dem Marine Science Center der Universität Rostock (Prof. Guido Dehnhardt) wurden die Arbeiten zur Elektroperzeption beim großen Tümmler abgeschlossen (Hüttner et al., 2022) und neue Projekte begonnen wie eines zur Sonarwahrnehmung von passiv akustischen Pingern, die der Reduzierung von Delfin-Beifang dienen sollen. Ein vom Verband der Zoologischen Gärten (VdZ) und der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V. (TVT) finanziertes Projekt untersuchte in Zusammenarbeit mit vielen anderen zoologischen Einrichtungen und dem Institut für Tierschutz, Tierverhalten und Versuchstierkunde der Freien Universität Berlin (Prof. Christa Thöne-Reineke), ob flugunfähige Störche Beeinträchtigungen im Wohlergehen aufweisen. Des Weiteren wurden langjährige Studien zur Methodik der Messung von Speichelcortisol beim Großen Tümmler mit einer Publikation abgeschlossen (Rickert et al., 2022).



Forschung im Tiergarten Nürnberg: Nehmen Große Tümmler (*Tursiops truncatus*) elektrische Felder wahr?

In regelmäßiger und enger Zusammenarbeit mit dem deutschen Primatenzentrum (DPZ) wurden verschiedene Studien an Guinea-Pavianen (*papio papio*) durchgeführt. Das Hauptziel ist ein integrierter Ansatz zur Erforschung sozialer und ökologischer Kognition bei Guinea-Pavianen, um ein ganzheitliches Verständnis ihres Verhaltens, ihrer sozialen Interaktionen und ihrer Umweltwahrnehmung zu erlangen. Dazu nehmen die Nürnberger Paviane freiwillig an Verhaltensexperimenten teil, bei denen die Tiere Aufgaben lösen müssen. Studien an den Heiligen Pillendrehern (*Scarabaeus spec.*) und deren Brutverhalten wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth durchgeführt. Viele weiteren Projekte wurden mit unserer Partneruniversität der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg im Rahmen von Abschluss-, Master- und Doktorarbeiten durchgeführt. Dabei arbeiteten wir hauptsächlich mit den Lehrstühlen Maschinelles Lernen und Datenanalytik (Prof. Björn Eskofier), dem Mustererkennungs Lehrstuhl (Prof. Elmar Nöth) und dem Tierphysiologie Lehrstuhl (Dr. Ingrid Brehm) zusammen. Hervorzuheben ist hier eine richtungsweisende Studie zur automatischen Erkennung von Eisbärindividuen und der automatisierten Analyse ihres Verhaltens (Zuerl et al., 2022).

Sowohl 2021 als auch 2022 fand im Tiergarten in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Mathematische Stochastik (FAU) die universitäre Lehrveranstaltung Statistik und Verhaltensbiologie statt. Außerdem hält die Forschungsabteilung Vorträge und organisiert wissenschaftliche Tagungen, wie zuletzt im Dezember 2022 die Tagung zur menschlichen Dimension im Naturschutz bedrohter Delfinarten (Human Dimension in Small Cetacean Conservation). Wissenschaftler und Naturschützerinnen aus 14 verschiedenen Ländern nahmen daran teil. (Siehe auch Kapitel 1.2.)

Teil 3 Forschung im Tiergarten Nürnberg

Die Forschungsabteilung im Naturkundehaus beherbergt unter anderem verschiedene Arbeitsplätze für Studierende. Darüber hinaus verfügt der Tiergarten Nürnberg über eine umfangreiche Fachbibliothek und eine zoologische Sammlung mit über 10.000 Präparaten. Ergänzt wird die Ausstattung durch ein voll funktionsfähiges Hormonphysiologie- und Akustiklabor, das Ende 2023 fertiggestellt sein wird.

Netzwerke spielen in der Forschung des Tiergartens Nürnberg eine wichtige Rolle, insbesondere in den Bereichen Physiologie, Verhaltensbiologie, Akustik und Kognition. Die enge Zusammenarbeit mit anderen zoologischen Einrichtungen, Forschungsinstituten und Universitäten ermöglicht den Austausch von Fachwissen, Ressourcen und innovativen Techniken. Diese Verbindungen eröffnen den Zugang zu unterschiedlichen Expertisen, von der Analyse hormoneller Prozesse bis hin zur Erforschung komplexer Verhaltensmuster. Dank dieser Netzwerke kann der Tiergarten Nürnberg nicht nur auf die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zurückgreifen, sondern sich auch zu einem wichtigen Knotenpunkt für Forschung und Wissensaustausch in der Zoologie entwickeln. Diese multidisziplinäre Zusammenarbeit trägt dazu bei, ein umfassendes Verständnis von Tieren und ihrer Lebenswelt zu entwickeln.

PUBLIKATIONEN 2021 UND 2022

Through the looking glass: how do marked dolphins use mirrors and what does it mean? *Animal Cognition*, 25(5), 1151-1160 | Loth, A.; Güntürkün, O.; von Fersen, L. & Janik, V. M. (2022) | <https://doi.org/10.1007/s10071-022-01680-y>

Video Validation of Tri-Axial Accelerometer for Monitoring Zoo-Housed Tamandua tetradactyla: Activity Patterns in Response to Changes in Husbandry Conditions. *Animals* 2022, 12(19), 2516 | Pavese, S.; Centeno, C.; von Fersen, L.; Eguizábal, G.V.; Donet, L.; Asencio, C.J.; Villarreal, D.P.; Busso, J.M. | <https://doi.org/10.3390/ani12192516>

Signature Calls in West Indian Manatee (*Trichechus manatus manatus*)? Aquatic Mammals 2022, 48(4), 349-354 | Dietrich, A., von Fersen, L. & Hammerschmidt, K. (2022) | DOI 10.1578/AM.48.4.2022.349

Effects of Storage Time and Thawing Method on Selected Nutrients in Whole Fish for Zoo Animal Nutrition. *Animals* | Gimmel, A.; Baumgartner, K.; Bäckert, S.; Tschudin, A.; Lang, B.; Hein, A.; Marcordes, S.; Wyss, F.; Wenker, C.; Liesegang, A. (2022) | 12. 2847. 10.3390/ani12202847.

Rescue and Rehabilitation of Neonatal Franciscana Dolphins, Care and Hand-rearing Protocol | J. Meegan, F. Gomez, A. Barratclough, C. Smith, J. Sweeney, V. Ruoppolo, C. Kolesnikovas, R. Pinho da Silva Filho, P. Lima Canabarro, P. Laporta, J. P. Loureiro, K. Alvarez, S. A. Rodriguez Heredia, A. Cabrera, A. Faiella, A. Saubidet & von Fersen, L. (2022) | AFCR3 - Publication Nr. 01 - 2022

A pilot study about assisted reproduction in harpy eagles (*Harpia harpyja*) in the course of species conservation including collection, storage, and analysis of semen. *Theriogenology*, 181, 190–201 | Fischer, D.; Oliveira, M. J. de, Baumgartner, K.; Will, H.; Wu, S.; Bosso, P.; Ferreira Teles, P. H.; Cubas, Z. S.; Lierz, M.; & von Fersen, L. (2022) | <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2022.01.012>

- Behavioral and anatomical evidence for electroreception in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *The Anatomical Record*, 305(3), 592–608 | Hüttner, T.; von Fersen, L.; Miersch, L.; Czech, N. U. & Dehnhardt, G. (2022) | <https://doi.org/10.1002/ar.24773>**
- Automated video-based analysis framework for behavior monitoring of individual animals in zoos using deep learning - A study on polar bears. *Animals*, 12(6), 692 | Zuerl, M.; Stoll, P.; Brehm, I.; Raab, R.; Zanca, D.; Kabri, S.; Happold, J.; Nille, H.; Prechtel, K.; Wuensch, S.; Krause, M.; Seegerer, S.; von Fersen, L. & Eskofier, B. (2022) | <http://dx.doi.org/10.3390/ani12060692>**
- Multimodality during live tutoring is relevant for vocal learning in zebra finches. *Animal Behaviour* | Varkevisser, J. M.; Mendoza, E.; M.; Simon, R.; Manet, M.; Halfwerk, W.; Scharff, C. & Riebel, K. (2022) | <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2022.03.013>**
- Saliva and Blood Cortisol Measurement in Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*): Methodology, Application, and Limitations. *Animals*, 12(1), 22 | Rickert, D.; Simon, R.; von Fersen, L.; Baumgartner, K.; Bertsch, T.; Kirschbaum, C. & Erhard, M. (2022) | <https://www.mdpi.com/2076-2615/12/1/22>**
- Diversity of vibrissal follicle anatomy in cetaceans. *The Anatomical Record*, 305(3), 609–621 | Mynett, N.; Mossman, H. L.; Huettner, T. & Grant, R. A. (2022) | <https://doi.org/10.1002/ar.24714>**
- Acoustic traits of bat-pollinated flowers compared to flowers of other pollination syndromes and their echo-based classification using convolutional neural networks. *PLoS Computational Biology*, 17(12), e1009706 | Simon, R.; Bakunowski, K.; Reyes-Vasques, A. E.; Tschapka, M.; Knörnschild, M.; Steckel, J. & Stowell, D. (2021) | <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1009706>**
- Behavioral and anatomical evidence for electroreception in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *The Anatomical Record* | Hüttner, T.; von Fersen, L.; Miersch, L.; Czech, N. U. & Dehnhardt, G. (2021) | <https://doi.org/10.1002/ar.24773>**
- Bio-acoustic tracking and localization using heterogeneous, scalable microphone arrays. *Communications Biology*, 4(1), 1–11 | Verreycken, E.; Simon, R.; Quirk-Royal, B.; Daems, W.; Barber, J. & Steckel, J. (2021) | <https://www.nature.com/articles/s42003-021-02746-2>**
- An introduction to Integrated Conservation Planning for Cetaceans, including areas of potential collaboration with IWC to advance small cetacean conservation. Report International Whaling Commission-Scientific Committee SC/68C/SM/03 | Taylor, B.; Abel, G.; Bader, D.; Barlow, J.; Braulik, G.; Cipriano, F.; Collins, T.; DeMaster, D.; von Fersen, L.; Gomez, F.; Hao, Y.; Miller, P. S.; Minton, G.; Reeves, R. R.; Rojas-Bracho, R.; Secchi, L. E.; Smith, C. R.; Suydam, R.; Wang, D.; Wells, R. S.; Zerbini, A. (2021)**
- Activity Budget Comparisons Using Long-Term Observations of a Group of Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*) under Human Care: Implications for Animal Welfare. *Animals*, 11, 2107 | Hüttner, T.; Dollhaeupl, S.; Simon, R.; Baumgartner, K.; von Fersen, L. (2021) | <https://doi.org/10.3390/ani11072107>**

- Adding colour-realistic video images to audio playbacks increases stimulus engagement but does not enhance vocal learning in zebra finches.** *Animal Cognition* 1-26 | Varkevisser, J. M.; Simon, R.; Mendoza, E.; How, M.; van Hijlkema, I.; Jin, R.; Liang, Q.; Scharff, C.; Halfwerk, W. H. & K. Riebel. (2021) | <https://doi.org/10.1007/s10071-021-01547-8>
- Feather Corticosterone Measurements and Behavioral Observations in the Great White Pelican (*Pelecanus onocrotalus*) Living under Different Flight Restraint Conditions in German Zoos.** *Animals*, 11(9), 2522 | Haase, G., Baumgartner, K., von Fersen, L., Merle, R., Wiegard, M., Will, H., ... & Thöne-Reineke, C. (2021) | <https://doi.org/10.3390/ani11092522>
- Clinical chemistry, vitamin, electrophoresis, and hematologic analytes of black-headed ibis (*Threskiornis melanocephalus*).** *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 51(4), 948-957 | Leineweber, C.; Beckmann, J.; Westerhüs, U.; Müller, E. & Fischer, D. (2021) | <https://doi.org/10.1638/2020-0030>
- Neophobia in 10 ungulate species—a comparative approach.** *Behavioral ecology and sociobiology*, 75(7), 1-12. | Schaffer, A.; Caicoya, A. L.; Colell, M.; Holland, R.; von Fersen, L.; Widdig, A. & Amici, F. (2021) | <https://doi.org/10.1007/s00265-021-03041-0>
- Comparison of Two Different Feather Sampling Methods to Measure Corticosterone in Wild Greater Flamingos (*Phoenicopterus roseus*) and Wild Mallards (*Anas platyrhynchos*).** *Animals*, 11(10), 2796 | Voit, M.; Baumgartner, K.; von Fersen, L.; Merle, R.; Reese, L.; Wiegard, M.; ... & Thöne-Reineke, C. (2021) | <https://doi.org/10.3390/ani11102796>
- Aquatic Wildmeat Consumption of Guiana Dolphins (*Sotalia guianensis*) in Lake Maracaibo System, Venezuela.** *Frontiers in Marine Science*, 17 | Briceño, Y.; Sánchez, L.; Trujillo, F.; von Fersen, L.; & Ramírez, S. (2021) | <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.625801>
- Individual Differences in the Vocal Communication of Malayan Tapirs (*Tapirus indicus*) Considering Familiarity and Relatedness.** *Animals*, 11(4), 1026 | Walb, R.; von Fersen, L.; Meijer, T. & Hammerschmidt, K. (2021) | <https://doi.org/10.3390/ani11041026>
- Analysis of hair steroid hormones in polar bears (*Ursus maritimus*) via liquid chromatography–tandem mass spectrometry: comparison with two immunoassays and application for longitudinal monitoring in zoos.** *General and comparative endocrinology*, 310, 113837 | Hein, A.; Baumgartner, K.; von Fersen, L.; Bechshoft, T.; Woelfing, B.; Kirschbaum, C.; ... & Siebert, U. (2021) | <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2021.113837>
- One Plan Approach to save species - a new integrative Regional Collection Plan for hippos, pigs, peccaries, and tapirs.** *IUCN Suiform Soundings*, 20(2), 9-14 | Zimmermann, M., Leus, K., Pluháček, J., Rode-Margono, J., Beckmann, J., Holst, B. (2022) | ISSN: 1446-991-X
- The sticky piggy: an alternative non-invasive method for fixing telemetry devices on wild boar (*Sus scrofa*).** *IUCN Suiform Soundings*, 20(1), 26-32 | Beckmann, J., Reinecke, H., Meißner, M., Herzog, S., Wölfel, H. (2021) | ISSN: 1446-991-X



Der „Kleine Adler“ im Tiergarten Nürnberg.

Teil 4 Erholung & Unterhaltung

Der Tiergarten Nürnberg ist die größte Freizeiteinrichtung der rund 530.000 Einwohner zählenden Stadt und eine der bekanntesten in der Metropolregion Nürnberg. Gut 1,1 Million Menschen haben den Tiergarten 2022 besucht – für einen Ausflug mit der Familie, allein oder mit Freunden, zum Spaziergehen oder um eines der Bildungsangebote für Institutionen oder Privatleute zu nutzen.

1,1 Million

Menschen

haben den
Tiergarten
2022 besucht

110.475 Besucherinnen und Besucher sind während ihrer saisonal begrenzten Betriebszeit vom 10.4.2022 bis zum 6.11.2022 mit der Kleinbahn Kleiner Adler

gefahren – gemessen an der Besuchszahl während der Betriebszeit der Bahn sind das 12,3 Prozent der Besucherinnen und Besucher, die das Angebot genutzt haben. So viele wie seit dem Jahr 2000 nicht.

Drei Spielplätze bieten Kindern die Möglichkeit, sich auszutoben und auszuprobieren, während Eltern sich ein schattiges Plätzchen unter dem alten Baumbestand des Tiergartens suchen können. Damit Gäste trotz pandemiebedingter Einschränkungen gemütlich ihre mitgebrachten Speisen und Getränke zu sich nehmen konnten, hatte der Tiergarten seine Wiesen zum Picknicken freigegeben und dort auch Tische und Bänke aufgestellt. Diese wurden im Lauf des Jahres 2021 wieder an ihre alten Plätze über den Tiergarten verteilt. Auch die Wiese hinter den Trampolinen hatten Gärtnerinnen, Gärtner und Mitarbeiter des Futterhofes hergerichtet und für Tiergartengäste nutzbar gemacht.

Die Gastronomiebetriebe im Tiergarten, das Tiergartenrestaurant „Waldschänke“, der Kiosk „Grüne Oase“ am Kinderzoo, das Bistro „Lagunenblick“ und der Kiosk „Zum Haubentaucher“ konnten im Lauf des Jahres 2021 sukzessive die Corona-Schutzmaßnahmen aufheben und Gäste in normalem Umfang empfangen und bewirten.





Neu eingezogen: Hauswasserbüffel (*Bubalus arnee f. bubalis*)

Teil 5 Weiterentwicklung des Tiergartens

Veränderungen im Tierbestand, die Weiterentwicklung von Anlagen, neue Attraktionen für Besucherinnen und Besucher oder technisch notwendige Sanierungsarbeiten: Der Tiergarten steht nie still, an vielen Stellen wird gebaut, repariert oder umgestaltet – so auch in den Jahren 2021 und 2022. Viele Vorhaben sind nur durch die Unterstützung des Vereins der Tiergartenfreunde sowie der Tierpatinnen und Tierpaten möglich. Sie sind eine zentrale Stütze des Tiergartens.

5.1. Delfinlagune

Seit Herbst 2022 finden Arbeiten an der Delfinlagune statt. Für Besucherinnen und Besucher sichtbar ist die Bauschutzhalle aus Holz, die sich seit Ende Oktober 2022 über den Becken eins und sechs befindet. Die Halle ersetzt die Traglufthalle, die die Großen Tümmler in den vergangenen Wintern vor frostigen Temperaturen schützte. Zugleich dient sie zur Vorbereitung auf ein Pilotprojekt, das die schrittweise Sanierung der Beckenränder und die Ausbesserung der Beckenwände umfasst. Die Arbeiten machten auch die Einrichtung einer neuen Wegeführung zur Lagune für Besucherinnen und Besucher nötig.

Während der Bauarbeiten an Halle und Becken finden Verhaltensbeobachtungen statt, die über die Routineuntersuchungen hinausgehen und mögliche Verhaltensänderungen in Korrelation zu gerade stattfindenden Bauarbeiten erfassen sollen.



Seit Herbst 2022 steht die Bauschutzhalle über zwei Becken der Lagune.

5.2. Mittelspange

Zu den größten Bauvorhaben in den Jahren 2021 und 2022 zählte das Gelände rund um die sogenannte Mittelspange. In diesem mittig gelegenen Teil des Tiergartens werden in den nächsten Jahren die bestehenden Gehege neu angelegt und teilweise miteinander verbunden. Alle Pläne der Mittelspange, sowohl für den Garten- und Landschaftsbau als auch für den Takin-Stall stammen von Martin Schuchert/wild-design. Beim Bau und bei der Gestaltung der neuen Anlagen arbeiten Tiergarten-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter aus den Abteilungen Landschaftsgestaltung, Technik, Tierpflege und Veterinärmedizin sowie Biologinnen und Biologen eng zusammen.

Künftig werden im Bereich der Mittelspange überwiegend bedrohte asiatische Tierarten leben, die in unterschiedlichen Konstellationen gehalten und teilweise miteinander vergesellschaftet werden. Über dem Gesamtprojekt steht das Motto: „Reichswald von morgen und Tiere von gestern“. Dahinter steht die Tatsache, dass sich die Vegetation im Reichswald durch den Klimawandel stark verändern wird. Der Umbau basiert deshalb auf dem Zusammenspiel von Tieren und Pflanzen. Dabei werden verschiedene Lebensraumtypen Asiens präsentiert.

ERSTE ANLAGE DER NEUEN MITTELSPANGE FERTIGGESTELLT

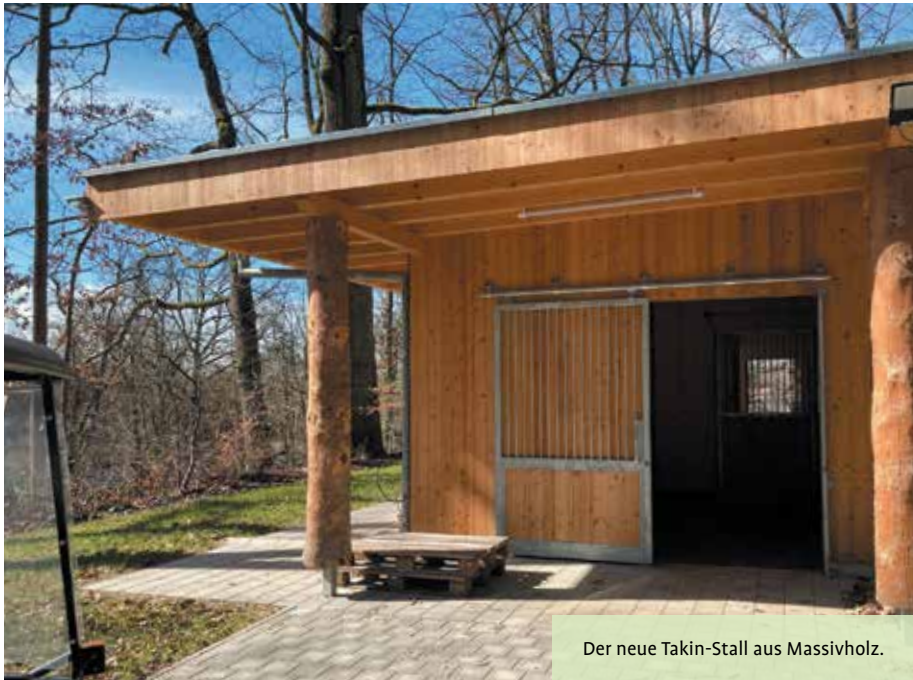
Im August 2022 nahm der Tiergarten mit der Anlage für die Wasserbüffel das erste neue Gehege der Mittelspange in Betrieb. Die über 1.000 Quadratmeter große Anlage besteht unter anderem aus einem großen Wasserbecken, einem Bachlauf, einer Mauer aus recyceltem Sandstein und asiatischen Baum- und Straucharten. Am Ufer der etwa 350 Quadratmeter großen Wasserfläche und entlang des Bachlaufs wurden unter anderem Schilf und Rohrkolben gepflanzt. Die Pflanzen funktionieren in Kombination mit dem Substrat als natürlicher Filter: Sie nehmen die Nährstoffe auf, die die Tiere einbringen, und reinigen so das Wasser. Über eine Pumpe wird das Wasser wieder nach oben befördert und fließt dann über den Bachlauf zurück ins Becken.

Die Infrastrukturplanung der neuen Anlage und die Umsetzung erfolgte über die technische Abteilung des Tiergartens. Die Kosten betragen rund 400.000 Euro und wurden vollständig vom Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. finanziert. Er trägt bisher alle Kosten des Gesamtprojekts „Mittelspange“. Insgesamt sind bis zu 2,3 Millionen Euro dafür eingestellt.



Eine Anlage der neuen Mittelspange.

Teil 5 Weiterentwicklung des Tiergartens



Der neue Takin-Stall aus Massivholz.

UMBAU DER TAKIN-ANLAGE

Weiter fortgeschritten sind im Jahr 2022 auch die Arbeiten an der früheren Guanakoanlage, die künftig von den Mishmi-Takinen und mehreren Blauschafen – einer neuen Tierart im Tiergarten – bewohnt werden soll. Die Anlage besteht aus zwei Teilen: dem oberen Gehege, in dem die Takine aktuell leben, und dem unteren Bereich, in dem ehemals die Guanakos zu sehen waren. Beide Bereiche können miteinander verbunden werden, sodass den Tieren insgesamt eine Fläche von knapp 4.500 Quadratmetern zur Verfügung stehen wird.

Mit dem Umbau und der Erweiterung der Anlage wird der Lebensraum der Takine besser nachgebildet. Dazu gehören eine üppige Bepflanzung und eine höhere Strukturvielfalt mit felsigen Bereichen, Sandflächen und Rhododendren-Hügeln.

Zentraler Bestandteil der neuen Takin-Anlage ist ein neuer rund 100 Quadratmeter großer Stall aus unbehandeltem Massivholz. Er besteht unter anderem aus mehreren Absperr- und Aufenthaltsboxen sowie einem überdachten Unterstand. Durch seine räumliche Aufteilung erleichtert er auch die Arbeit für Mitarbeitende der Tiermedizin und der Tierpflege.

Der Bau und die Gestaltung der neuen Anlage erfolgte über die eigenen Abteilungen des Tiergartens. Die technische Abteilung plante und realisierte die gesamten Gewerke wie Wasser-, Abwasser- und Elektrotechnik, ebenso die komplette Montage der Türen und Schieberanlagen im Stall. Die Abteilung Landschaftsgestaltung setzte die gesamte Umgestaltung des Geheges und die Pflanzarbeiten um.

Die Kosten für den Umbau der gesamten Anlage lagen bei etwa 800.000 Euro und werden ebenfalls vollständig vom Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. getragen.

Im Rahmen des Projekts „Mittelspange“ gestaltete der Tiergarten 2022 auch die Anlage der Prinz-Alfred-Hirsche neu und führte die Bauarbeiten an der ehemaligen Wapitianlage fort.

5.3. Klimawaldpfad

Im Frühjahr 2022 hat die Zukunftsstiftung der Sparkasse Nürnberg ihre Förderzusage für den Klimawaldpfad im Tiergarten auf bis zu 4,1 Millionen Euro erhöht: Das ist die größte Einzelförderung in der Geschichte der Stiftung.

In der Folge haben Tiergarten und Projektpartner den endgültigen Verlauf des Klimawaldpfades festgelegt. Zum Beispiel sollen die Besucherinnen und Besucher aus verschiedenen Perspektiven eine Herde bedrohter europäischer Waldrentiere und in einer weiteren neuen Anlage heimische Amphibien und Reptilien beobachten können.

Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe hat die pädagogische Ausstattung des Waldpfades vorskizziert: Unter anderem sollen Infotafeln, Fernrohre und Materialien zum Anfassen den Wald für Besucherinnen und Besucher mit allen Sinnen erlebbar machen. Dank eingebauter Kletter- und Spielelemente wie einer Seilbrücke nehmen Besucher demnach die Höhe und ihren Körper in besonderer Weise wahr. Das Grüne Klassenzimmer auf 19 Metern Höhe wird sowohl ein außergewöhnlicher Lernort für Kinder und Erwachsene als auch ein Ort für Tagesveranstaltungen.

Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter haben gemeinsam mit den externen Experten die statischen Herausforderungen des Projekts diskutiert, die Punkte für die Bodenproben exakt festgelegt, konstruktive Details ausgearbeitet und den weiteren Zeitplan vereinbart. Im Naturschutzbeirat haben die Teilnehmenden das Projekt intensiv hinterfragt und den vereinbarten Lösungen abschließend zugestimmt.

Auf einem Pressetermin im Dezember 2022 haben Bürgermeister Christian Vogel und der Vorstandsvorsitzende der Sparkasse Nürnberg, Dr. Matthias Everding die Schilder vorgestellt, die über den Tiergarten verteilt stehen und auf den Klimawaldpfad aufmerksam machen.

Schilder machen neugierig auf den Klimawaldpfad.



Teil 6 Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V.

6.1. Die Tiergartenfreunde

Der Bau von neuen Anlagen, die Umgestaltung von Gehegen oder Projekte im Bereich Arten- und Naturschutz – viele Vorhaben im Tiergarten sind nur durch die Unterstützung des Vereins der Tiergartenfreunde e.V. möglich. Ende 2022 verzeichnete der Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e.V. insgesamt 4.750 Mitgliedschaften und damit ein Plus von vier Prozent gegenüber dem Vorjahr (2021: 4.564). Aufgrund von Mehrfach-Mitgliedschaften (Partner-, Familien- oder Firmenmitgliedschaften) standen dahinter mehr als 11.000 Menschen, die den Tiergarten und seine Arbeit förderten. Damit gehört der Verein der Tiergartenfreunde neben den Altstadtfreunden zu den größten Bürgerinitiativen in Nürnberg.

**4.750
Mitgliedschaften**
zählt der Verein
Ende 2022

In den letzten beiden Jahren verfolgte der Verein seinen „Fünfjahresplan“ weiter, den er im Sommer 2020 festgelegt hatte. Hauptziel der neuen Strategie ist eine vorausschauende Finanzplanung des Vereins anhand stetig weiter zu entwickelnden Kennzahlen. So ist für den Tiergarten eine bessere Planungssicherheit über jeweils sechs Jahre gewährleistet. Die Strategie umfasst zwei Bereiche: Investitionen in neue Tieranlagen und Gebäude (ca. 70%) und die Förderung von Aufgaben, die der Tiergarten in seiner Funktion als Artenschutzzentrum vor Ort und international erfüllt (ca. 30 %). (Siehe auch manati, 2-2020, S.23-26, <https://t1p.de/goxn>).

Zu den größten Projekten, die der Verein der Tiergartenfreunde derzeit unterstützt, zählt der Umbau der Mittelspange (s. auch Kapitel 5.2.). 2021 und 2022 hat der Verein insgesamt rund 1.121.000 Euro in dieses Projekt investiert.

Erster Ansprechpartner für Vereinsmitglieder und Interessenten ist der Vorstand und die Geschäftsstelle mit ihren zwei Mitarbeiterinnen Karin Wolf-Kaltenhäuser und Ute Döbel. Ein wichtiges Standbein des Vereins der Tiergartenfreunde waren auch 2021 und 2022 die rund 20 ehrenamtlichen Helferinnen und Helfer. Sie unterstützen den Verein unter anderem bei Projekten und Veranstaltungen, sind Ansprechpartner für Mitglieder und Interessierte und vertreten den Verein bei Messen oder Festen nach außen.

6.2. Tierpatenschaften

Eine zentrale Säule des Vereins der Tiergartenfreunde sind die 1992 ins Leben gerufenen Tierpatenschaften. Zum 30-jährigen Jubiläum ehrte der Tiergarten im Oktober letzten Jahres die Patinnen und Paten, die dem Tiergarten von Beginn an die Treue halten.

2022 unterstützen insgesamt 1.220 Tierpaten den Tiergarten bei seinen Artenschutzvorhaben (2021: 1.347). Sie werden von Monika Prell betreut und brachten eine Spendensumme in Höhe von 197.259 Euro (2021: 223.524 Euro) zusammen. Mit den Geldern werden beispielsweise Forschungsprojekte unterstützt oder der Bau neuer Anlagen teilfinanziert. Die beliebtesten Patentiere im letzten Jahr waren Erdmännchen und Flamingos.

6.3. Gemeinsame Veranstaltungen

Neue Anlagen besichtigen, hinter die Kulissen schauen, mehr über Tierhaltung und aktuelle Bauprojekte erfahren: Wer Mitglied oder Tierpate im Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg ist, hat einmal im Jahr die Möglichkeit, den Tiergarten von einer ganz anderen Seite kennenzulernen – beim Patentreffen oder bei der Mittsommernacht des Vereins der Tiergartenfreunde. Nach einer längeren pandemiebedingten Pause konnten beide Veranstaltungen 2022 wieder stattfinden. Expertinnen und Experten des Tiergartens führten die insgesamt rund 1.500 Gäste unter anderem zur Anlage der Somali-Wildesel und Mendesantilopen, durch die Mittelspange und über den normalerweise nicht öffentlich zugänglichen Betriebshof.

Alle Mitglieder und Tierpaten des Vereins erhalten zweimal jährlich das **manatimagazin**, das vom Tiergarten Nürnberg und den Tiergartenfreunden herausgegeben wird (Auflage: 10.000), sowie die Zeitschrift Vereinsmanati, die sich speziell um Vereinsthemen dreht (Auflage: 5.250). Alle Ausgaben können online nachgelesen werden unter www.tgfn.de/vereinsleben/#Magazin-Manati.

„Viele Projekte im Tiergarten können wir nur dank des Vereins der Tiergartenfreunde und der Tierpaten umsetzen. Gerade in der aktuellen Situation, die für uns alle überaus herausfordernd ist, sind sie eine unverzichtbare Stütze. Dass uns unsere Paten über so viele Jahre, teilweise Jahrzehnte die Treue halten, werten wir als großes Zeichen der Loyalität. Dafür können wir nur von ganzem Herzen Danke sagen.“

Dr. Dag Encke, Direktor des Tiergartens Nürnberg



Vereinsmitglieder auf der Mittsommernacht in der neuen Anlage der Mittelspange.



Visayas-Pustelschwein (*Sus cebifrons*) im Tiergarten Nürnberg.



Gelbrückenducker (*Cephalophus silvicultor*) im Tiergarten Nürnberg.

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag

7.1. Tierpflege

In der Tierpflege, dem Kerngeschäft des Tiergartenalltags, haben die Kolleginnen und Kollegen täglich mit einer Vielfalt an Herausforderungen zu tun. Das Ziel ist dabei immer, den Tieren bestmögliche Bedingungen zu bieten und die Tierhaltung stetig weiterzuentwickeln. Im Jahr 2021 nahm die Umgestaltung der Hirscheber- und Tapiranlagen einen großen Raum ein. Zudem galt es, die beiden neuen Schabrackentapire Morse und Indy ein- und aneinander zu gewöhnen. Dies ist gelungen: die beiden harmonieren sehr gut. Eine besondere Herausforderung bestand 2021 in der Ankunft eines Gelbrückenducker-Weibchens aus Arkansas/USA. Mit großer Sorgfalt ist die Tierpflege die Themen Gehegegestaltung, Haltungsmanagement, Fütterung sowie die Ein- und Zusammengewöhnung des Weibchens mit dem Gelbrückenducker-Männchen angegangen. Da Gelbrückenducker in der Natur sehr zurückgezogen leben und es relativ wenige Haltungen in menschlicher Obhut gibt, gibt es hier kaum Erfahrungswerte. Auch bei den auf den Philippinen hoch bedrohten Prinz-Alfred-Hirschen kam ein neues Männchen in den Tiergarten, das zunächst eingewöhnt und dann mit den Weibchen zusammengeführt wurde.

Die Zusammenführung der beiden vom Aussterben bedrohten Arten Somali-Wildesel und Mendesantilopen in die Gemeinschaftshaltung einschließlich ihrer Jungtiere beschäftigte die Tierpflege Anfang 2021. Im gleichen Jahr nahm die Planung für zwei Bartgeierzuchtvolieren und von Huftiergehege auf der Außenstelle des Tiergartens Gut Mittelbüg konkrete Formen an. Mittelbüg soll zu einer Zucht- und Quarantänestation für gefährdete Tierarten entwickelt werden.

UNSCHEINBARE BESONDERHEITEN

Hoffnung machte dem Tiergarten, dass fünf Feuersalamander aus dem Steigerwald, die mit dem für sie tödlichen Hautpilz Bsal infiziert waren, in der Quarantänestation auf Gut Mittelbüg erfolgreich mit einer Wärmebehandlung therapiert werden konnten. Gleichzeitig erstellten Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter ein Konzept für eine Quarantäne- und Behandlungsstation für erkrankte Feuersalamander und eine Dauerhaltung der Amphibien. Zusammen mit der Citizen Conservation gGmbH entwickelten sie ein Haltungs- und Zuchtkonzept für Querschnitzmolche zur Ex-situ Erhaltungszucht und setzten es um, die Neugestaltung des Schauaquariums im Affenhaus eingeschlossen.

Gemeinsam mit den Kollegen aus der Technikabteilung tüftelten die Tierpflegerinnen und Tierpfleger 2021, um die Wasserqualität im Manatihau zu verbessern. Mit zwei Buntleguanen ist eine neue Tierart im Tiergarten eingezogen. Mit der Bartgeier-Nachzucht für die Auswilderung der Jungtiere/des Jungtieres in den Ostalpen klappte es im Berichtszeitraum leider nicht. Ein Ei war unbefruchtet, im anderen starb das Küken noch vor dem Schlupf.

Anders bei einem Habichtskauz: Hier gelang die Aufzucht, sodass er 2021 im Naturpark Steigerwald in Oberfranken ausgewildert werden konnte. Nach der ersten Freude über ein Harpyien-Ei und dessen Bebrütung im Inkubator mussten die Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter leider feststellen, dass der Embryo missgebildet war. Geglückt ist da-

gegen erstmalig die Nachzucht von acht Europäischen Sumpfschildkröten. Der Tiergarten beteiligt sich hier an einem Auswilderungsprogramm der in Hessen gegründeten AG Sumpfschildkröte.

Mit den Visayas-Pustelschweinen hat der Tiergarten 2022 die aktuell am stärksten bedrohte Schweineart in seinen Bestand aufgenommen. Den größten Bedrohungsfaktor für die Art stellt die Afrikanische Schweinepest (ASP) dar, die auch in Südostasien ausgebrochen ist. Für die Haltung wurde die Nashornanlage umgestaltet, damit Pustelschweine und Nashorn sich die Anlage teilen können. Gemeinsam mit Gärtnerinnen und Gärtnern, der Technikabteilung und dem Futterhof hat die Tierpflege 2022 die Steinbockanlage saniert. Zwei neue Steinböcke sind im Austausch mit den alten Zuchtmännchen aus Innsbruck gekommen.

Im Juli 2022 hat der Tiergarten den Tigerkater Nikolai an einen Zoo in Schweden abgegeben, weil er sozial nicht mit der Tigerkatze Katinka harmonierte. In der Folge kam im August 2022 der Tigerkater Manu aus der ZOOM Erlebniswelt Gelsenkirchen in den Tiergarten Nürnberg. Die Ankunft einer neuen Raubkatze stellt für die Tierpflege immer eine Herausforderung dar. Eine, die noch im selben Monat bei den Löwen galt: Ende August kam Löwenmännchen Kiron aus dem Frankfurter Zoo nach Nürnberg. Damit er sich in Ruhe eingewöhnen konnte, blieb auch für ihn das Raubtierhaus einige Tage lang geschlossen.

Für neue Tierarten wurden zum Teil entsprechende Haltungs- und Zuchtkonzepte erstellt. Schwierigkeiten und Sorgen bereitete der Tierpflege der Seelöwe Ben, der wiederholt Tiere aus seiner Gruppe schwer verletzte und Tierpflegerinnen und -pfleger angriff. Sein gestörtes Sozialverhalten stellte die Mitarbeiterinnen und -mitarbeiter vor tierpflegerische Herausforderungen, da sie für das Wohl der gesamten Gruppe verantwortlich sind. Verschiedene Integrationsversuche und Umstellungen des Gruppenmanagements führten nicht dazu, dass der Seelöwe seine Angriffe eingestellt hat. Ben in einen anderen Zoo und damit in eine neue soziale Gruppe als Haremschef abzugeben, wäre unverantwortlich den jeweiligen weiblichen Tieren gegenüber. Eine Abgabe an andere Zoos war deshalb keine Option. Eine Einzelhaltung von einem Seelöwen wurde grundsätzlich aus Tierschutzgründen als nicht vertretbar bewertet. Er wurde deshalb im Oktober 2022 getötet und an die Raubtiere des Tiergartens verfüttert.

VON WASSERBÜFFELN, WALDRAPPEN UND MANGARAHARA BUNTBARSCHE

Die Errichtung der Bauschutzhalle über den Becken 1 und 6 der Lagune im Jahr 2022 hat sowohl in der Vorbereitung als auch in der Durchführung den vollen Einsatz und die Expertise der Tierpflege erfordert. Alle geplanten Maßnahmen mussten auf ihre Vereinbarkeit mit dem Tierwohl geprüft und engmaschig kontrolliert werden. Punkte, die dabei besondere Aufmerksamkeit erforderten, waren Baulärm, Wasserqualität und die Funktionalität der provisorischen Einrichtungen und Änderungen. Der Bau verlief das Tierwohl betreffend reibungslos – alle sechs Tümmler und die Seelöwen haben die Arbeiten gut überstanden.

In der Mittelspange sind 2022 zwei Wasserbüffel aus Wien eingezogen. Die Takinherde wurde 2022 um einen Bullen aus Brno erweitert – seine Eingewöhnung funktionierte reibungslos. Gemeinsam mit der technischen Abteilung, den Gärtnerinnen und Gärtnern und dem

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag



Futterhof hat die Tierpflege 2022 die Paviananlage umgebaut und saniert. Dabei wurden die alten Stämme durch neue ersetzt und der Wassergraben gereinigt. Ein Großteil der neuen Stämme kommt aus dem angrenzenden Reichswald. Hier arbeitete der Tiergarten eng mit dem Forstbetrieb Nürnberg der Bayerischen Staatsforsten zusammen, die das Holz dankenswerterweise zur Verfügung stellten.

Die Nachzucht der Waldralpe verlief erfolgreich, auch hier beteiligt sich der Tiergarten an einem Auswilderungsprogramm (weitere Infos siehe Kapitel Auswilderungen 1.3.). Sehr gefreut haben sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Tiergartens über die erfolgreiche Nachzucht von Mangarahara Buntbarschen, einer stark gefährdete Fischart aus Madagaskar. Eine Herausforderung stellte auch die Gasmangellage im Winter 2022 dar: Hier war die Tierpflege gefragt, gemeinsam mit der Tiergartenleitung und der Technik neue Solltemperaturen für die einzelnen Ställe und Gehege festzulegen und dabei möglichst viel Gas und Energie einzusparen.

NACHWIRKUNGEN VON CORONA

Corona wirkte in der Tierpflege 2021 noch nach: So wurden zum Schutz für Corona empfindliche Tiere (Primaten, Seekühe, Delfine und Großkatzen) betriebseigene Vorsichtsmaßnahmen festgelegt. Zum Beispiel galt bis Ende 2021 Masken- und Testpflicht für gebuchte Führungen und andere externe Kontakte bei Seekühen und Großkatzen, bei Delfinen und Primaten bis Anfang 2022. Auch Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die direkt mit den betreffenden Tieren arbeiten, mussten sich regelmäßig testen und eine Maske tragen.

7.2. Tiermedizin

Tierpflege und Tiermedizin arbeiten im Tiergarten Hand in Hand. Neben den täglichen Routineuntersuchungen gab es in den Jahren 2021 und 2022 einige außergewöhnliche Fälle. Hier ein paar Beispiele:

KARAKAL FREDDY (2021)

Am 14.01. erhielt der Tiergarten über das Veterinäramt Weiden einen männlichen Karakal. Das eineinhalb jährige Tier wurde aus einem Privathaushalt beschlagnahmt, wo es nicht artgerecht gehalten wurde. Bei einer ersten Untersuchung in Narkose konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Allerdings nahm er anfänglich als Futter nur Hühnerbeine an und musste erst langsam an geeignetes Futter herangeführt werden. Er war in der Außenstelle des Tiergartens, Gut Mittelbüg in der Raubtierquarantäne untergebracht, wo er bis zu seinem Abtransport zur Auffangstation Sachsenhagen am 25.02. versorgt wurde.

TODESFÄLLE

2021 und 2022 mussten einige Persönlichkeiten altersbedingt eingeschläfert werden: das 19-jährige Pinselohrschwein HEIDI am 04.01.2021, die 19-jährige Poitou-Esel-Stute MARIE am 19.10.2021, der 15-jährige Asiatische Löwe SUBALI am 15.08.2021 und die 27-jährige Kalifornische Seelöwin TIFFY am 23.03.2021. Die 27-jährige Kalifornische Seelöwin LISA ist am 15.01.2021 an Altersschwäche gestorben. Am 09.02.2022 musste die 27-jährige Hauselstute Chica altersbedingt eingeschläfert werden, am 10.11.2022 die 18-jährige Schneeleopardin Pia.

STEINBÖCKE FÜR AUSWILDERUNG

Am 13.07.2021 konnten sechs, am 28.6.2022 zwei Alpensteinböcke zur Auswilderung nach Österreich gehen (s. auch Kapitel Auswilderungen 1.3.). Zur Vorbereitung erfolgte ein umfangreicher Gesundheits-Check der Tiere. Dabei wurden sowohl Blut- als auch Kotuntersuchungen durchgeführt. Außerdem wurde mittels eines Hauttests eine Tuberkulose ausgeschlossen. Diese Untersuchungen waren notwendig, um sicher zu gehen, dass keine Krankheiten in die Wildbahn getragen werden.

GELBRÜCKENDUCKER CALLIE

2022 gelang es Tiermedizin und Tierpflege mehrmals, per Raubwanze Blut vom weiblichen Gelbrückenducker Callie zu gewinnen. Außerdem wurden zwei Mal Kotproben, die über einen längeren Zeitraum von ihr gesammelt wurden, zur Untersuchung an ein Labor nach Wien geschickt. Ziel war es, aufgrund der Hormonuntersuchungen ihren Zyklus bestimmen zu können. Ende Juni zeigte CALLIE Anzeichen für eine Brünftigkeit und sie konnte mit dem männlichen Gelbrückenducker Max zusammengelassen werden. Es wurden zwei Deckakte beobachtet. Im Herbst konnte dann per Training eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt werden und der Verdacht auf eine Trächtigkeit bestätigte sich.

FEUERSALAMANDER

Die fünf Tiere, die dem Tiergarten im Vorjahr aus dem Steigerwald gebracht wurden, konnten nach negativen Tests auf Bsal am 11.07.2021 von der Quarantänestation in der Außenstelle des Tiergartens Gut Mittelbüg ins Revier 9 in den ehemaligen Bärenstall umgesetzt

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag

werden. Bei den regelmäßigen Ultraschall-Untersuchungen wurden bei einem Tier Ei-Strukturen festgestellt. Bei einer erneuten Ultraschalluntersuchung des trächtigen Tieres waren eindeutig Eier zu erkennen. Die am 31.12.2021 geborenen acht Jungtiere sind leider kurz darauf verendet.

Anfang 2022 hat das Weibchen erneut Jungtiere geboren. Von den 13 Jungtieren haben nur fünf Exemplare die ersten vier Wochen überlebt und waren nun zum ersten Mal an Land. Im August 2022 konnten die drei adulten Tiere in ein neu angelegtes Freilandterrarium in der Außenquarantäne eingesetzt werden. Drei Monate später zogen auch die verbliebenen Jungtiere – inzwischen nur noch zwei – in das Freilandterrarium um. Ende des Jahres war noch eines der im Januar geschlüpften Jungtiere am Leben. Auch in der Natur erreichen statistisch nur wenige der Feuersalamanderlarven das adulte Stadium. Das Beispiel verdeutlicht, dass die Haltung und der Aufbau von Erhaltungszuchten von einheimischen Tierarten genauso anspruchsvoll ist wie wir es bei tropischen Tieren selbstverständlich annehmen.

GROSSER TÜMMLER NAMI

Der Großer Tümmler Nami war immer wieder auffällig und zeigte wenig Interesse am Training und an der Futteraufnahme. Daher führte die Tiermedizin gemeinsam mit Herrn Dr. Muschweck vom Klinikum Nürnberg Nord im Mai, Juli und August 2022 eine Gastroskopie durch und entnahm verschiedene Proben zur weiteren Untersuchung. Bei der ersten Untersuchung wurde ein Magenulkus, also ein Defekt in der Magenschleimhaut, festgestellt. Daraufhin wurde Nami über zirka vier Wochen mit Antibiotikum und einem Magenschutz behandelt, ihr Zustand besserte sich deutlich. Bei den Kontrollen im Juli und August 2022 konnten keine Auffälligkeiten im Magen mehr festgestellt werden.



Bei regelmäßigen medizinischen Trainings üben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Tiergartens auch die gastroscopische Untersuchungen mit den Großen Tümmlern.



2021 und 2022 wurden insgesamt acht Alpensteinböcke aus dem Tiergarten Nürnberg in Österreich ausgewildert.

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag

BLAUZUNGEN-IMPfung

Auch 2021 und 2022 wurden im Juni bzw. Juli alle Zwergzebus, Hochlandrinder, Wisente, Bisons, Kaffernbüffel, Alpakas, Guanakos, Trampeltiere, Kamerunschafe, Rotkopfschafe, Ouessantschafe und Zwergziegen gegen die Blauzungen Krankheit geimpft. Die Impfaktionen waren sehr aufwändig, da alle Tiere am selben Tag geimpft werden mussten. Allen Rinderartigen wurde der Impfstoff per Blasrohr verabreicht.

KOOPERATION MIT KOLLEGEN/UNIVERSITÄTEN/ANDEREN ZOOS:

Prof. Dr. Bertsch, Klinische Chemie, Klinikum Nürnberg

Dr. Bock, Gynäkologische Praxis

Dr. Grüneis, private Klinik plastische Chirurgie

Dr. Hoffmann, Tierärztliche Praxis für Augenheilkunde, Augenuntersuchungen

Dr. Karbe, Tierarztpraxis am Moritzberg

Dr. Landendörfer, Kinderarztpraxis Mögeldorf

Dr. Meister, Medizinisches Pferdezentrum Stephansmühle

Prof. Dr. Muschweck, Klinikum Nürnberg, Gastroskopie bei Großen Tümmlern

Prof. Schwarzenberger, Vet-Med-Uni Wien

Dr. Zurr, Tierärztliche Praxis für Verhaltenstherapie

Weitere Zahlen aus der Tiermedizin finden Sie auf Seite 48.

7.3. Verwaltung

Direkt am Eingang des Tiergartens hat eine Abteilung ihren Sitz, die für Besucherinnen und Besucher oft unsichtbar bleibt, aber im Tagesgeschäft dennoch eine immens wichtige Position einnimmt: die Verwaltung. Zehn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unter der Führung von Verwaltungsleiter Dieter Kühnlein kümmern sich um alle anfallenden Verwaltungsangelegenheiten. Die Verwaltung sieht sich dabei als Bindeglied zwischen den Bedürfnissen und Anforderungen des Tiergartens und der anderen Dienststellen innerhalb der Stadtverwaltung der Stadt Nürnberg und ist als Querschnittseinheit in den unterschiedlichsten Bereichen für die einzelnen Beschäftigten und Abteilungen tätig.

PERSONAL

Die Bearbeitung der Personalangelegenheiten nimmt einen großen Teil der Verwaltung ein. So werden von der Tiergartenverwaltung die Urlaubsanträge und Krankmeldungen sämtlicher Tiergartenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter bearbeitet, die Personalabrechnung durchgeführt, die Untersuchungen beim Betriebsärztlichen Dienst verwaltet sowie eine Vielzahl von Personalgesprächen geführt. Ebenso gehört die Vorbereitung der Stellenausschreibung und die Bewerberauswahl inklusive der Durchführung der Bewerbungsgespräche zusammen mit den einzelnen Fachabteilungen zu den Aufgaben der Tiergartenverwaltung. 2022 gab es zum Beispiel 300 Bewerbungen auf drei ausgeschriebene Stellen für Zootierpflegerinnen beziehungsweise Zootierpfleger.

2022 hat das Team des Futterhofs zwei neue Mitarbeiter für den Bereich Forst gewinnen können. Aufgrund der stark gestiegenen Anforderungen an die zukunftsfähige Bewirtschaftung der Waldflächen, darunter eine erhöhte Verkehrssicherung wegen der Dürreschäden und erhöhte Forsttätigkeiten für den Waldumbau, hat die Stadt Nürnberg für die Forstarbeit des Tiergartens zwei Vollzeit-Stellen geschaffen, die im Berichtsjahr 2022 besetzt werden konnten.

Auch die Betreuung der Telefonhotline und des allgemeinen Mail-Postfachs erledigen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung. 2021 beantworteten sie 17.600 Anrufe – eine Vielzahl davon waren Anfragen zu den Corona-Einschränkungen. 2022 waren es 7.400 beantwortete Anrufe auf der Hotline.

PERSONALSITUATION IN DER TIERPFLEGE

- Abgänge in der Tierpflege Ruhestand, Altersteilzeit, Befristungsende – ohne Auszubildende): 9
- Zugänge in der Tierpflege (ohne Auszubildende): 10
- Auszubildende (intern und aus anderen Zoos): 4 (2021) und 11 (2022)
- Hospitanz Auszubildender aus Tschechien: 2 (2021) und 2 (2022)
- Schülerpraktikantinnen und –praktikanten: 17 (2021) und 52 (2022)
- Hospitanz aus der Fachoberschule: 2 (2022)

Ein weiteres wichtiges Aufgabenfeld der Verwaltung ist die Organisation der Kassen, der Kontrolleure und die Lenkung der Besucherströme am Eingang. Im Jahr 2021 hatte der Tiergarten bedingt durch zu Jahresbeginn noch anhaltende Corona-Einschränkungen 732.837 Besucherinnen und Besucher. 2022 freute er sich dagegen über 1.131.709 Gäste. Der besucherstärkste Tag war der 30.10.2022 mit 8.828 Gästen.

Eine Besonderheit der Dienststelle Tiergarten liegt darin, dass sie sich maßgeblich selbst bewirtschaftet. Betriebswirtschaftliche Analysen und die Berechnung von Kennzahlen,

zum Beispiel der Durchschnittserlös pro Besucher oder der Kostendeckungsgrad werden von der Verwaltung eigenverantwortlich durchgeführt. Auf den Berechnungen der Verwaltung basieren die Zukunftspläne des Tiergartens. Insbesondere die langfristige Planung der Betriebskosten vor dem Hintergrund von Gasmangel, Inflation und einem Arbeitsmarkt, der die Personalbewirtschaftung zu einem Risikofaktor des Betriebs macht, ist eine große Herausforderung. Deshalb ist die Verwaltungsleitung fester Bestandteil der Direktion.

2022 lag der Durchschnittserlös pro Besucher bei 9,29 Euro. Der Kostendeckungsgrad lag 2021 bei 63 Prozent, 2022 bei 81 Prozent.

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag



2022 hat das Gärtnerteam 120 Rhododendren und Azaleen an und in der Takinanlage gepflanzt.

7.4. Landschaftsgestaltung

Bei einem Landschaftszoo mit einer Fläche von rund 65 Hektar spielen die Pflege, der Unterhalt und die Entwicklung des äußeren Erscheinungsbilds eine zentrale Rolle. Um diese Aufgaben kümmert sich die Abteilung Landschaftsgestaltung. Die Aufgaben unterteilen sich in Landschaftsgestaltung und Parkpflege. Dazu gehören der Bau und die Gestaltung neuer Anlagen, die Pflege der Rasen- und Pflanzenflächen, die Unterstützung der Tierpflege bei der Grünpflege in Gehegen, die Reinigung und der Unterhalt von Wegen (rund zehn Kilometer) sowie der Winterdienst. Darüber hinaus kümmert sich die Abteilung um Futteräste für die Pflanzenfresser im Tiergarten und prüft regelmäßig die Spielgeräte an den Spielplätzen auf Sicherheit und Funktion.

Neben den täglich anfallenden Arbeiten hat die Abteilung Landschaftsgestaltung 2021 und 2022 zahlreiche Tier-Anlagen neugestaltet:

- An der Hirscheber-Anlage hat das Team 2021 mehr als 70 neue Bäume, Sträucher und Stauden gepflanzt, alte Zäune abgebaut sowie neue Sandflächen und Lehmkuhlen angelegt.
- An der Tapir-Anlage direkt nebenan wurden Baumstämme zur Geländemodellierung eingebaut, Rindenmulch als neuer Gehegeboden eingebracht, Rasen angesät, Rollrasen verlegt, Bambus gepflanzt sowie Zäune erneuert.
- Auch der Umbau der Takin-Anlage (s. auch Kapitel Mittelspange 5.2.) beschäftigte die Gärtnerinnen und Gärtner: 2021 haben sie hier aus rund 250 Tonnen Mainsandstein ein Tal für die Takine gebaut, rund 700 Meter Wasser-, Strom- und Abwasserlei-

tungen verlegt, den neuen Takinstall an eine Brunnenwasserleitung angeschlossen, Tragschichten im Vorgehege eingebaut sowie Fundamente für das Rolltor betoniert. 2022 hat das Team verschiedene asiatische Gehölze und Stauden auf der Anlage gepflanzt, darunter rund 120 Rhododendren und Azaleen mit einer Höhe von bis zu 2,5 Meter. Daneben wurde eine Tröpfchenbewässerung für die Pflanzen eingebaut, ein Antritt für Besucherinnen und Besucher angelegt sowie verschiedene Sandsteinmauern im Gelände gebaut.

- 2022 pflanzten die Mitarbeitenden der Landschaftsgestaltung im neuen Asien-Bereich für rund 40.000 Euro Stauden, Sträucher und Gehölze, darunter verschiedene Seggen, Binsengewächse und Gräser, und säten Rasenflächen an.
- Gemeinsam mit der Tierpflege, der technischen Abteilung und dem Futterhof haben die Gärtnerinnen und Gärtner 2022 das Geröllfeld der Steinbock-Anlage neu aufgebaut und mit Beton befestigt. Außerdem befestigten sie die Laufflächen mit Mineralbeton, bauten Sandsteinmauern zur Hangsicherung ein und ergänzten Baumwurzeln und Baumstämme.
- Auch die Bepflanzung und Pflege des neuen Fußgängerüberwegs vor dem Tiergarten-eingang fällt in das Aufgabengebiet der Abteilung Landschaftsgestaltung. In den beiden Verkehrsinseln wurden 2022 mehr als 300 Stauden gepflanzt. Außerdem übernimmt der Tiergarten für die beiden Blumeneschen, die der Servicebetrieb Öffentlicher Raum Nürnberg (SÖR) in die neuen Beete gepflanzt hatte, Baumpatenschaften.
- Im Bereich des Kinderzoos wurde ein alter Asphaltweg zurückgebaut und mit Stauden und Gehölzen begrünt.

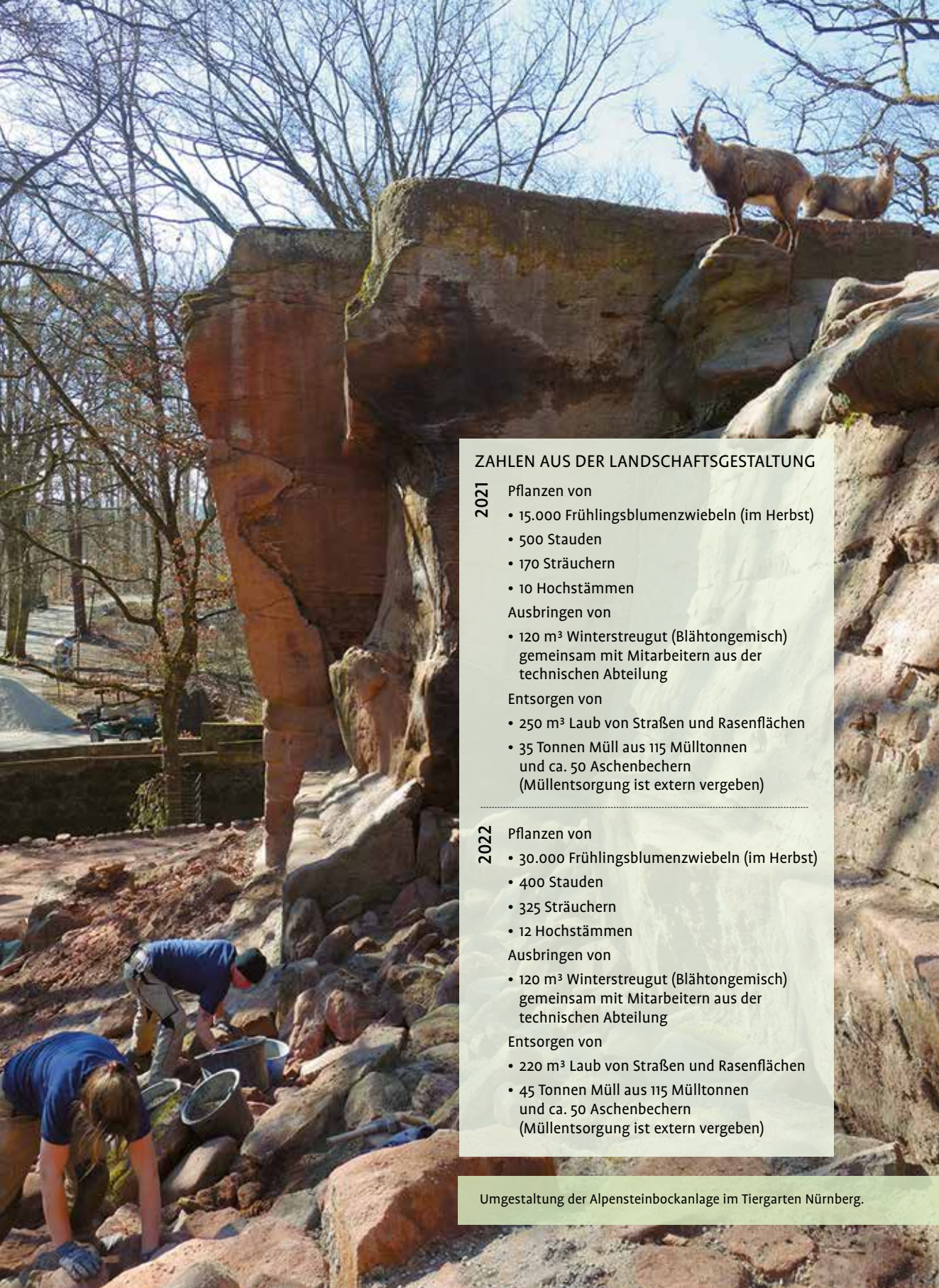
Daneben war die Abteilung 2021 auch bei der Errichtung der neuen Futterhalle involviert. Die Mitarbeitenden haben Wasser-, Abwasser- und Stromleitungen verlegt, Tragschichten eingebaut, Betonkantensteine (100 laufende Meter) gesetzt, Entwässerungsrinnen (15 Meter) eingebaut sowie Pflaster (450 Quadratmeter) und Rasenwaben (50 Quadratmeter) verlegt. Darüber hinaus wurde das Gelände modelliert, Rasen angesät und Hochstämme gepflanzt, darunter Stieleichen, Spitzahorn und Hänge-Buchen. Die Materialkosten hierfür beliefen sich auf etwa 35.000 Euro.

Die Herbst- und Wintermonate nutzt die Abteilung, um Hecken und andere Pflanzflächen zurückzuschneiden, sodass eine Verjüngung der Sträucher stattfindet.

„Für Besucherinnen und Besucher besonders auffällig waren die Veränderungen an der neuen Takin-Anlage. Felsige Bereiche aus Buntsandstein, ein Bachlauf, mehrere Sandflächen und zahlreiche asiatische Gehölze bilden den Lebensraum der Tiere ab, die nasskalten, bewaldeten Hochgebirgszonen Zentralasiens. Besonders eindrucksvoll im Frühsommer sind die rund 120 Rhododendren und Azaleen, die für ein wahres Blütenmeer sorgen.“

Sebastian Schneele,
Leiter Abteilung Landschaftsgestaltung





ZAHLEN AUS DER LANDSCHAFTSGESTALTUNG

2021

Pflanzen von

- 15.000 Frühlingsblumenzwiebeln (im Herbst)
- 500 Stauden
- 170 Sträuchern
- 10 Hochstämmen

Ausbringen von

- 120 m³ Winterstreugut (Blähtongemisch) gemeinsam mit Mitarbeitern aus der technischen Abteilung

Entsorgen von

- 250 m³ Laub von Straßen und Rasenflächen
- 35 Tonnen Müll aus 115 Mülltonnen und ca. 50 Aschenbechern (Müllentsorgung ist extern vergeben)

2022

Pflanzen von

- 30.000 Frühlingsblumenzwiebeln (im Herbst)
- 400 Stauden
- 325 Sträuchern
- 12 Hochstämmen

Ausbringen von

- 120 m³ Winterstreugut (Blähtongemisch) gemeinsam mit Mitarbeitern aus der technischen Abteilung

Entsorgen von

- 220 m³ Laub von Straßen und Rasenflächen
- 45 Tonnen Müll aus 115 Mülltonnen und ca. 50 Aschenbechern (Müllentsorgung ist extern vergeben)

7.5. Technik

Neben den für Besucherinnen und Besucher sichtbaren Projekten (s. Kapitel 5) hat die technische Abteilung des Tiergartens in den Jahren 2021 und 2022 viele weitere Maßnahmen umgesetzt, unter anderem am Betriebshof:

Für rund 350.000 Euro ist dort ein neuer Carport entstanden, der nun mehr Stellplätze bietet und mit Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge ausgestattet ist. Das Bauvorhaben wurde durch das Hochbauamt der Stadt Nürnberg geplant, ausgeschrieben und gebaut. Mitarbeitende des Tiergartens kümmerten sich um die Begleitmaßnahmen wie Baumfällungen und Pflanzarbeiten. Im Zuge der Arbeiten am Carport hat die Technische Abteilung des Tiergartens auch den Zugang zum Betriebshof für rund 45.000 Euro umgebaut.

Ebenfalls am Betriebshof entstand 2021 eine neue Lagerhalle. Sie ersetzt und erweitert die alten, baufälligen und zerstreut angeordneten alten Lagerflächen. Die neue Halle verfügt darüber hinaus über integrierte und energieeffiziente Kühl- und Tiefkühlzellen. Die Zentralisierung dieser Funktionen ermöglicht allen Fahrzeugen eine leichte An- und Ablieferung. Integriert ist außerdem eine energieeffiziente Wärme- und Wasserversorgung mit betriebseigener Hackschnitzelheizung und Brunnenanlage. Die alten Kühleinrichtungen wurden zurückgebaut und entsorgt.

Auch der WLAN-Ausbau im Tiergarten ging voran: In den Jahren 2020 bis 2022 hat die technische Abteilung knapp 6000 Meter Kabelleerrohr in Eigenleistung verlegt, zwölf neue Verteilerschränke montiert und rund drei Kilometer Glasfaserkabel gezogen. In den Ausbau flossen rund 250.000 Euro. Die Inbetriebnahme erfolgt sukzessive. Der Tiergarten wird dann im Eingangsbereich, an der Lagune mit Bistro, im Affenhaus, im Naturkundehaus, im Wüstenhaus, im Dickhäuterhaus, im Raubtierhaus und im Tropenhaus WLAN anbieten können.

Das WLAN ist Teil der Digitalisierungsstrategie des Tiergartens. Die analoge Erlebniswelt des Tiergartens ist unterstützt von einer digitalen Technik, die den Besucherinnen und Besuchern flächendeckend Free Wifi anbieten wird, eigene innerbetrieblich und innerstädtische Kommunikationsstrukturen schafft und eine separate Datenleitung für die Forschung bereithält, so dass die riesigen Datenmengen, die bei dezentralen automatischen Verhaltensaufzeichnungen entstehen, zentral gespeichert und durch Künstliche Intelligenz aufgearbeitet werden können. Die Verlegung des WLAN-Netzes bedeutet einen großen Modernisierungsschub für den Tiergarten.

Daneben setzte die technische Abteilung in den Jahren 2021 und 2022 folgende weitere Maßnahmen im Tiergarten um:

- Sanierung von zwei Brunnen am Betriebshof (Kosten rund 90.000 €)
- Erneuerung der gesamten Elektrotechnik Nutzwasserversorgung (rund 200.000 €)
- Erneuerung der gesamten Elektrotechnik im Bereich Aquarium / Affenhaus (rund 65.000 €)
- Umgestaltung der Außenanlage für Tapire und Hirscheber (rund 95.000 €)
- Sanierung der WC-Anlagen im Blauen Salon und an der Nebenraumspange (rund 35.000 €)

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag

Drei Fragen an Thomas Schiller, Leiter der technischen Abteilung des Tiergartens:

Wohin ging der Trend beim Bauen in den letzten beiden Jahren?

Das Thema Nachhaltigkeit spielt natürlich eine große Rolle. Wenn es ging, setzten wir beim Bau auf Massivholz, so zum Beispiel beim neuen Takin-Stall. Stahlbeton setzen wir nur noch dort ein, wo es zwingend erforderlich ist. Außerdem versuchen wir, recycelte Materialien zu verwenden und prüfen bei Neuanschaffungen immer, ob ein vergleichbares Produkt mit besserer Energieeffizienz erhältlich ist. Zug um Zug stellen wir auch die komplette Beleuchtungstechnik wo möglich auf LED um.

Wo lagen die größten Herausforderungen bei der Planung und Umsetzung von Bauprojekten?

Hier gibt es einige, vieles davon merken wir ja auch im privaten Bereich. Da sind erstens die Preissteigerungen zu nennen, bei Baumaterialien sprechen wir hier von bis zu 50 Prozent. Bei den Verbrauchsmitteln im Bereich Wassertechnik hatten wir sogar Preiserhöhungen um bis zu 400 Prozent. Zweitens hatten wir mit langen Lieferzeiten zu kämpfen. Extrem war es zum Beispiel im Bereich Elektromaterial mit bis zu 60 Wochen. Teilweise waren die benötigten Produkte auch gar nicht mehr lieferbar. Drittens: Die Auslastung der Baufirmen war und ist immer noch enorm. Es ist teilweise extrem schwierig, gute Firmen vor Ort zu bekommen. Und dann machen uns noch die Corona-Nachwehen zu schaffen: Viele Wartungen konnten wir in den Vorjahren nicht wie geplant durchführen. Hier sind wir mit einem Stau von etwa 30 Prozent ins Jahr 2023 gegangen.

Welche Projekte forderten in 2021 und 2022 euren größten Einsatz?

Bei den Bereichen, die für unsere Tiergarten-Gäste sichtbar sind, gehören hier sicher die Mittelspange und die Lagune dazu. Hier haben wir im Vorfeld zu den Arbeiten beispielsweise eine neue Wegeführung für Besucherinnen und Besucher angelegt. Daneben beschäftigen uns aber auch viele interne Projekte, die mit der Digitalisierung zusammenhängen – beispielsweise die Umstellung auf eine digitale Rechnungsbearbeitung oder die Einführung einer Software zur Organisation der Wartungsfirmen. Das alles kostet natürlich erstmal Zeit, wird unseren Arbeitsalltag aber auf lange Sicht hin erleichtern und verbessern.

Eine Übersicht über die Zahlen aus der technischen Abteilung findet sich im Anhang ab Seite 63.



Heuernte in der Biolandwirtschaft des Tiergartens auf der Außenstelle Gut Mittelbüg.

7.6. Futterhof, Forst und Landwirtschaft

FUTTERBEWIRTSCHAFTUNG

Der Futterhof des Tiergartens ist für ein breites Aufgabenspektrum zuständig. Zu seinen Kernaufgaben gehört die Versorgung der Zootiere, das heißt der Einkauf, die Lagerung und die Auslieferung des Futters. Neben dem Futter für die Pflanzenfresser produziert der Tiergarten auch das Futter für seine Fleischfresser zum Teil selbst, in dem er eigene Zootiere tötet und beispielsweise an Raubkatzen oder Eisbären verfüttert. Daneben liefert die Abteilung Großastmaterial und Wipfelholz als „Futteräste“ und zur Tierbeschäftigung. Auch für die Anschaffung von Arbeitsmaterialien und Werkzeugen ist der Futterhof zuständig – von Schaufeln und Besen über Eimer bis hin zu Astscheren.

Eine umfangreiche Futtertabelle findet sich im Anhang auf den Seiten 64 und 65.

LANDWIRTSCHAFT

Auf den bio-zertifizierten landwirtschaftlichen Flächen des Guts Mittelbüg in Schwaig werden verschiedene Futtermittel von den Mitarbeitenden des Tiergartens angebaut, darunter Futterrüben, Hafer, Weizen, Topinambur, Grünmais, Bambus und Luzerne.

Hinzu kommt die Gewinnung von Gras, Stroh, Heu, Grummet und Silage. Allerdings müssen für eine auskömmliche Produktion von Heu und Grummet weitere rund 65 Hektar Grünland bewirtschaftet werden, die sich über das Stadtgebiet verteilen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Pflege der extensiven Grünflächen in Wasserschutzgebieten und im Naturschutzgebiet Pegnitztal Ost. Dort wird erst spät im Jahr gemäht, sodass Bodenbrüter geschont werden und sich verstärkt wiederansiedeln können. Für den Insektenschutz lässt

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag

der Tiergarten auch vielerorts Altgrasstreifen und Inseln stehen, die nicht gemäht werden. Neben der Versorgung ist der Futterhof auch für die Entsorgung zuständig. Der Mist, der im Tiergarten bei den Pflanzenfressern anfällt, sowie Futterreste und Grünabfälle werden kompostiert und landen ebenfalls auf Gut Mittelbüg. Dem Mist wird Leonardit beigemischt, ein natürlicher Kompostierungshilfsstoff, der durch den Abbau von Pflanzenmaterial entsteht und eine Vorstufe von Braunkohle ist. Dieser trägt dazu bei, dass Kohlenstoff in Form von Dauerhumus langfristig im Boden gebunden bleibt – und nicht als CO₂ in die Atmosphäre gelangt. In der Biolandwirtschaft des Tiergartens auf seiner Außenstelle Gut Mittelbüg können auf diese Weise potenziell bis zu 220 Tonnen Kohlenstoff pro Jahr gebunden werden. Mit diesen Voraussetzungen lebt der Tiergarten eine Kreislaufwirtschaft, die sich sowohl positiv auf die Natur hier in der Region als auch auf die Atmosphäre auswirkt.

2022 legte der Futterhof mehrere Beete mit unterschiedlichen Futterpflanzen auf Gut Mittelbüg als Demonstrationsparzellen an, die das Team der Zoopädagogik für seine Umweltbildungsangebote nutzt. Gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern der Grundschule Schwaig pflanzte das Futterhof-Team ebenfalls im letzten Jahr eine Hecke auf insgesamt 1.800 Quadratmetern. So entstand ein Rückzugs- und Lebensraum für Rebhühner, Fasane, andere heckenbrütende Vögel, zahlreiche Insekten und kleine Säugetiere.

Das Wetter in den letzten Jahren stellte die Landwirte des Tiergartens vor große Herausforderungen. War die Heuernte im Jahr 2021 sehr feucht, war das Jahr 2022 insgesamt zu heiß und zu trocken. Dazu kam im vergangenen Jahr ein Ausfall der Beregnungsanlage, der die gesamte Planung und Logistik bezüglich Grünfutter und Heu beeinflusste.

FORSTBETRIEB

Ein weiterer Schwerpunkt der Abteilung ist der Forst: Als PEFC-zertifizierter städtischer Forstbetrieb ist der Tiergarten für die Bewirtschaftung von rund 220 Hektar Wald zuständig. Auch 2021 und 2022 führte die Abteilung zahlreiche Wald- und Baumarbeiten im Stadtgebiet durch. Dazu gehörten unter anderem Verkehrssicherungsmaßnahmen an Straßen, Wegen, Plätzen, Sportanlagen oder Schulen auf einer Länge von insgesamt 67 Kilometern sowie die ökologische Gestaltung von Waldrändern als Lebensraum für heimische Vogel- und andere Wildtierarten. Diese Arbeiten schützen und fördern die heimische Artenvielfalt und generieren zugleich Ökopunkte. Damit können Tiergarten und Stadt Baumaßnahmen an anderer Stelle ausgleichen. Daneben gehören auch die Baumpflege im Tiergarten und die Pflege von Biotopen zu den Aufgaben des Futterhofs.

„Unsere Wälder sind wichtige CO₂-Speicher, Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten, Orte der Erholung und der Bildung – und auch wertvolle Rohstofflieferanten. Wir brauchen Holz als Baumaterial, so wird CO₂ dauerhaft gebunden. Weniger wertvolles Holz ist wiederum eine gute Energiequelle. Deshalb brauchen wir bewirtschaftbare und zukunftsfähige Mischwälder, die dem Klimawandel standhalten.“

Gerd Schlieper, Leiter des Futterhofs und damit zuständig für den Forst.



Auch am Umbau des Reichswaldes ist der Tiergarten als Forstbetrieb beteiligt: Gemeinsam mit den Bayerischen Staatsforsten, dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Fürth-Uffenheim, dem Umweltamt und dem Servicebetrieb Öffentlicher Raum hat er eine Strategie entwickelt, die den Reichswald fit für den Klimawandel machen soll. Vor diesem Hintergrund pflanzte das Forst-Team in den letzten beiden Jahren zahlreiche klimaresistente Baumarten wie Flatterulmen, Kirschen, Bergahorn, Spitzahorn, Hainbuchen, Winterlinden, Eichen, Esskastanien und Nadelbäume wie Libanon- und Atlaszedern.

Ende 2022 hat das Forst-Team des Tiergartens eine umfangreiche Waldrandgestaltung an der Regensburger Straße durchgeführt – in enger Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Nürnberg und dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth-Uffenheim. Dabei haben die Forstmitarbeitenden wo nötig brüchige Bäume und Äste zurückgeschnitten. Das anfallende Holz wurde sinnvoll weiterverwertet: Entweder als Totholz im Bestand, für die Gestaltung von Gehegen im Tiergarten oder zur energetischen Nutzung.

Zur Straße hin fand zusätzlich eine ökologische Aufwertung statt, mit der Wertpunkte für das Ökopunktekonto der Stadt Nürnberg generiert werden konnten. In diesem Bereich soll sich ein natürlicher Waldrand entwickeln, von dem Vögel, Insekten und Fledermäuse profitieren.

Auf diese Weise ist es gelungen, eine Verkehrssicherung zu einer stark frequentierten Straße mit einer ökologisch abgestuften Waldrandgestaltung zu verbinden.

Ein Element der Waldstrategie sind auch sogenannte Nelderräder. Dabei handelt es sich um eine innovative Form der Baumpflanzung, die sich für die Bepflanzung einer kleinen Waldfläche von etwa 200 Quadratmetern eignet. Im Rahmen der Kooperation „Vielfalt sichert Zukunft!“ zwischen der Sparkasse Nürnberg und dem Tiergarten gemeinsam mit dem AELF wurden im Dezember 2022 die ersten Nelderräder auf städtischen Waldflächen angelegt. Insgesamt sollen in den nächsten zehn Jahren etwa 200 davon entstehen.



Mitarbeiter des Tiergartens und der Sparkasse Nürnberg pflanzen Nelderräder im Reichswald.

Teil 7 Aus dem Tiergartenalltag



Futtermeister Gerd Schlieper pflanzt mit Grundschulkindern eine Hecke in Mittelbüg.

FUHRPARK

Für alle Landwirtschafts- und Forstarbeiten braucht es entsprechende Fahrzeuge und Maschinen – deshalb liegt auch der Fuhrpark des Tiergartens mit seinen rund 50 Fahrzeugen und 20 Anhängern in der Zuständigkeit der Abteilung. Zu den Aufgaben gehören die Wartung und Instandhaltung von Schleppern, Baumaschinen, Anhängern und weiteren Fahrzeugen sowie der dazugehörigen Maschinen und Geräte. Außerdem wurde der Maschinenpark des Forsts aufwändig modernisiert. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Unfallverhütungsvorschriften (UVV), also die Prüfung der Fahrzeuge auf einen betriebs-sicheren Zustand. 2022 wurde der Fuhrpark um einen Elektro-Kleintransporter erweitert.

AKTIONEN ZUR UMWELTBILDUNG UND UNTERSTÜTZUNG BEI URBAN GARDENING

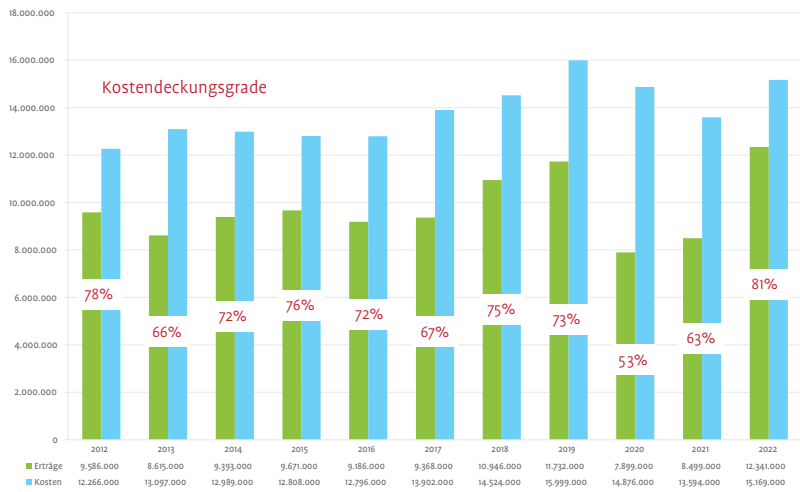
2021 und 2022 führte das Team des Futterhofs auch verschiedene Aktionen zur Umweltbildung für Kindergärten und Schulen durch, arbeitete mit der Noris Inklusion zusammen und begleitete den Verein Bluepingu e.V. bei verschiedenen Urban-Gardening-Projekten. Hier ist vor allem das Weltackerprojekt zu nennen, bei dem der Futterhof mit speziellem Kompost und Fachwissen in Sachen Boden und Kompostierung unterstützte. Darüber hinaus führt der Futterhof als Forstabteilung regelmäßig Lehrgänge in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft beispielsweise zum Umgang mit Seilwinde und Motorsäge durch.



Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) im Tiergarten Nürnberg.

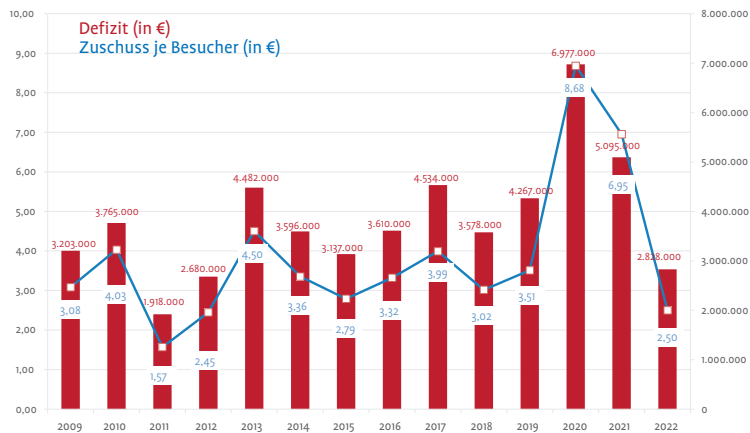
Teil 8 Anhang

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE ERGEBNISSE



BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES DEFIZIT

Zuschuss je Besucher



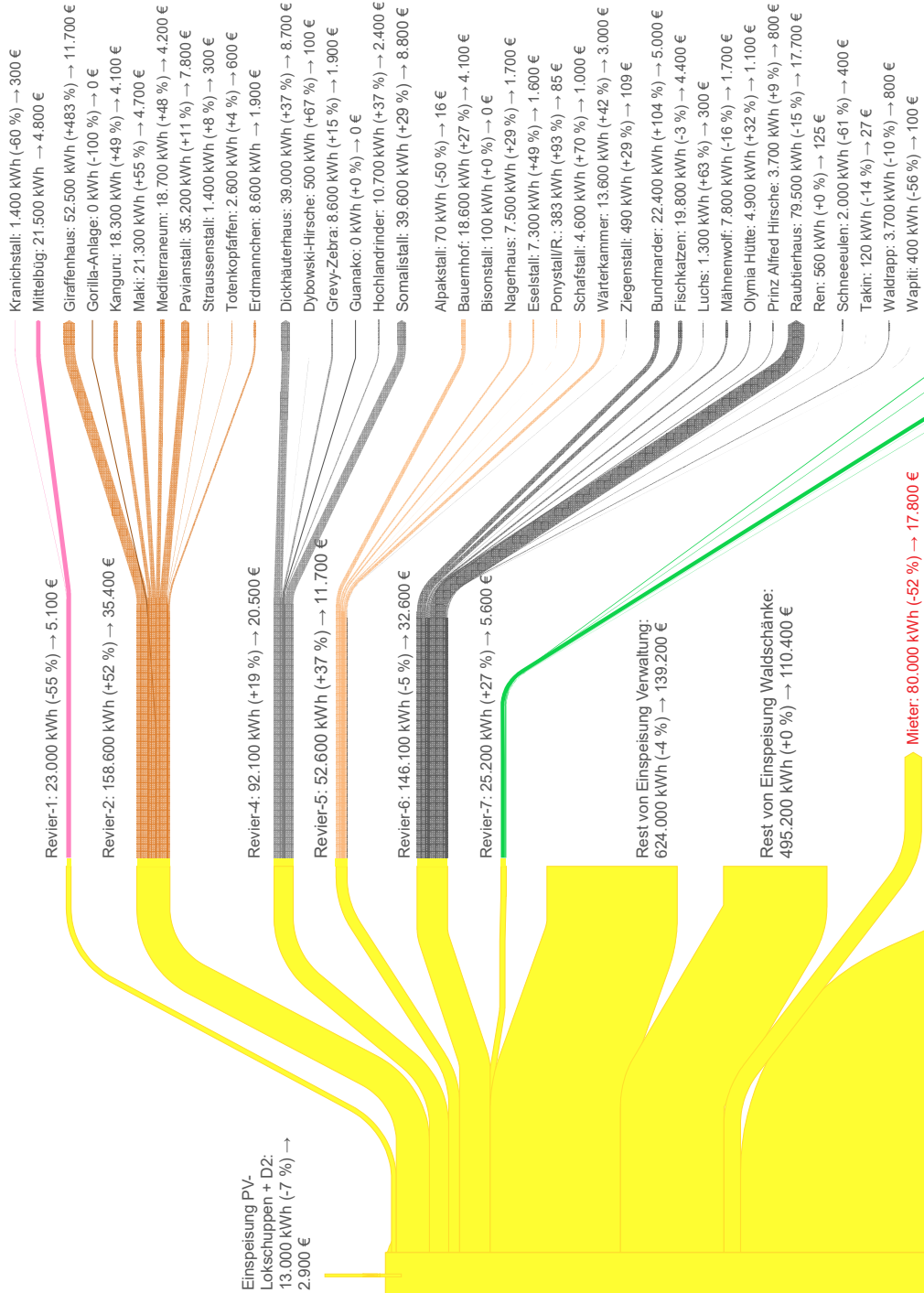
ZAHLEN AUS DEM FUTTERHOF

Futter	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Äpfel	10.700 kg	8.397 kg	7.712 kg	6.986 kg	6.532 kg	8.271 kg	5.434 kg	5.099 kg
Ananas	236 St.	270 St.	345 St.	220 St.	199 St.	210 St.	97 St.	
Affenpellets/ Marmo.Futter	175 kg	150 kg	162 kg	307 kg	275 kg	262,5 kg	412 kg	225 kg
Auberginen	1.600 kg	3.375 kg	2.400 kg	2450 kg	2.235 kg	2.119 kg	1.625 kg	1.497 St.
Bananen	2.450 kg	1.940 kg	1.940 kg	1.790 kg	1.760 kg	1.553 kg	1.215 kg	1.231 kg
Bananensaft	110 Ltr.	110 Ltr.	135 Ltr.	150 Ltr.	320 Ltr.	295 Ltr.	305 Ltr.	300 Ltr.
Birnen	3.240 kg	2.259 kg	2.220 kg	1.800 kg	1.450 kg	1662 kg	1.242 kg	1.205 kg
Blumenkohl	1.190 kg	970 kg	1.080 kg	880 kg	530 kg	641 kg	620 kg	153 kg
Broccoli	740 kg	788 kg	666 kg	623 kg	930 kg	848 kg	742 kg	772 kg
Chinakohl	2.000 kg	1.930 kg	1.952 kg	1.950 kg	1.470 kg	1.456 kg	1.681 kg	1.287 kg
Eier	4.450 St.	5.400 St.	5.400 St.	4.320 St.	4.320 St.	3.960 St.	4.680 St.	4.320 St.
El-E-Vite (Vitaminfutter)	2.000 kg	2.300 kg	775 kg	2.275 kg	1.300 kg	1.458 kg	1.000 kg	600 kg
Endiviasalat	6.500 Köpfe	12.693 Köpfe	6.016 Köpfe	9.440 Köpfe	15.400 Köpfe	17.577 Köpfe	15.178 Köpfe	12.896 Köpfe
Feigen	85 kg	90 kg	75 kg	57 kg	55 kg	25 kg	16 kg	20 kg
Fenchel	3.500 kg	3.471 kg	3.120 kg	9.920 kg	2.625 kg	2.409 kg	2.358 kg	2.606 kg
Fische (Allgemein)	75.900 kg	67.800 kg	71.538 kg	63.110 kg	74.054 kg	73350 kg	61.700 kg	42.690 kg
Fische (Tintenfisch)	4.200 kg	4.200 kg	4.540 kg	2.990 kg	3.977 kg	2.000 kg	2.250 kg	2.400 kg
Flamingofutter	3.175 kg	5.175 kg	4.715 kg	4.350 kg	4.365 kg	3.100 kg	4.275 kg	950 kg
Fleisch	26.700 kg	30.947 kg	25.400 kg	20.500 kg	21.631 kg	23.050 kg	18.081 kg	20.400 kg
Garnelen	707 kg	375 kg	275 kg	721 kg	482 kg	270 kg	125 kg	275 kg
Grillen	245.000 St.	247.400 St.	258.900 St.	375.900 St.	379.500 St.	350.000 St.	375.000 St.	385.000
Gurken	11.100 St.	9.952. St.	9.632 St.	9.914 St.	10.100 St.	9.925 St.	8.622 St.	10.685 St.
Hafer	3.500 kg	3.750 kg	4.000 kg	4.000 kg	3.000 kg		2.500 kg	2.600 kg
Haferflocken	2.400 kg	1.650 kg	750 kg	1.500 kg	1.500 kg	1.500 kg	1.500 kg	1.500 kg
Heu	170.000 kg	197.510 kg	142.000 kg	144.265 kg	194.860 kg	178.280 kg	274.090 kg	175.170 kg
Hühner	300 St.	150 St.	285 St.	375 St.	203 St.	470 St.	480 St.	450 St.
Hundefutter (trocken)	795 kg	935 kg	750 kg	620 kg	1.055 kg	936 kg	1.005 kg	960 kg
Insektenfutter	200 kg	275 kg	200 kg	200 kg	226 kg	150 kg	200 kg	175 kg
Kaninchen	410 St.	416 St.	582 St.	670 St.	733 St.	612 St.	559 St.	840 St.
Karotten	35.000 kg	37.137 kg	35.000 kg	32.250 kg	39.025 kg	42.162 kg	34.980 kg	27.725 kg
Kartoffeln	8.200 kg	5.500 kg	2.932 kg	1.725 kg	2.250 kg	1.766 kg	865 kg	1.035 kg
Kiwi	9.000 St.	5.812 St.	7.705 St.	7.705 St.	6.500 St.	7.600 St.	6.725 St.	4.850 St.
Kleie	3.000 kg	3.000 kg	1.500 kg	3.000 kg	1.500 kg	2.500 kg	3.000 kg	1.150 kg
Kohlrabi	6.750 St.	7.720 St.	8.050 St.	7.450 St.	7.395 St.	7.562 St.	5.592 St.	7.725 St.
Kopfsalat	13.000 Köpfe	18.342 Köpfe	16.00 Köpfe	11.865 Köpfe	12.282 Köpfe	13.050 Köpfe	15.343 Köpfe	16.800 Köpfe
Küken	58.000 St.	56.900 St.	61.875 St.	61.825 St.	59.875 St.	65.250 St.	86.200 St.	72.125 St.

Teil 8 Anhang

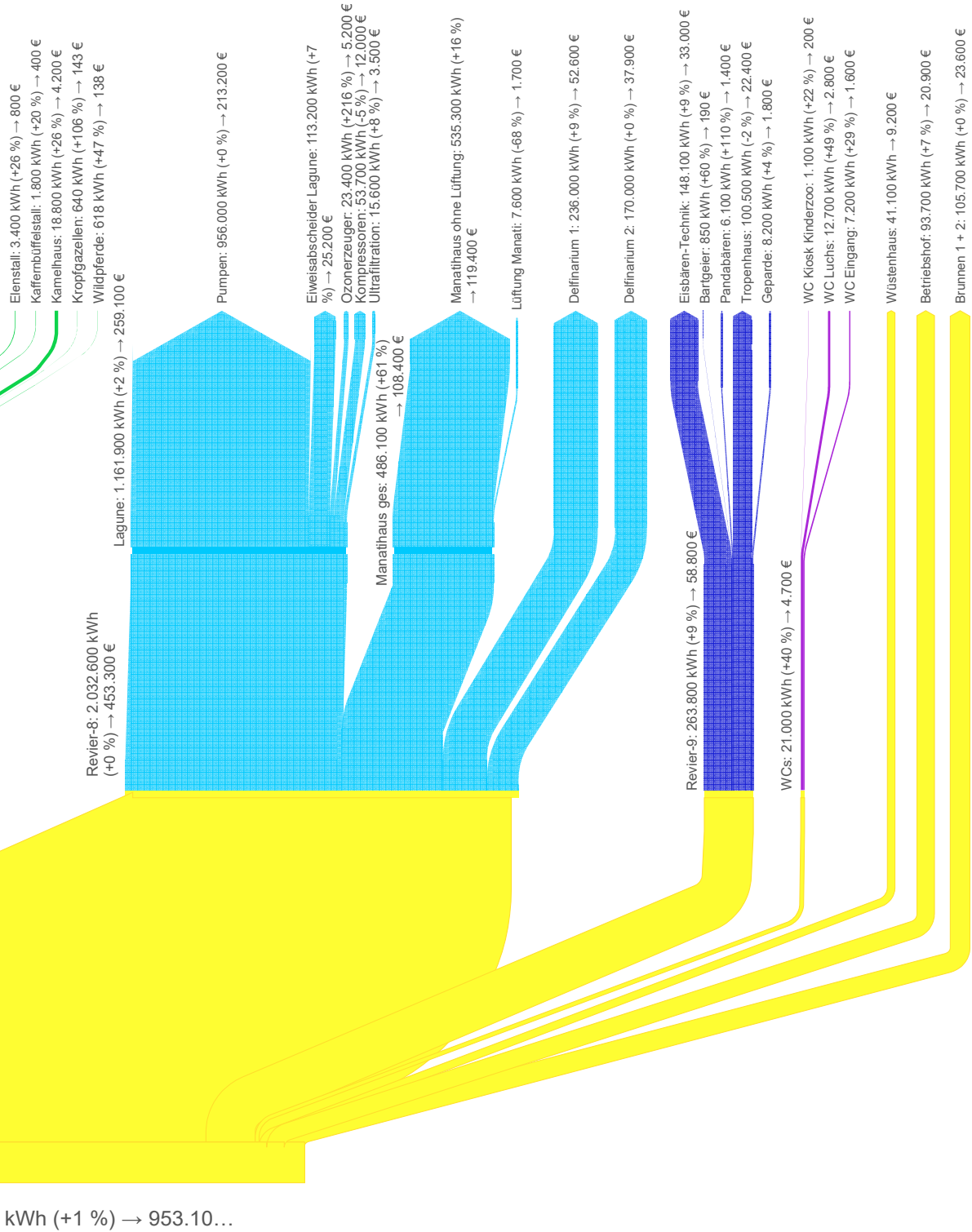
Futter	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kürbis	240 kg	240 kg	240 kg	720 St.	150 St.	140 St.	252 St.	200 St.
Lebertran	150 ltr.	150 ltr.	140 ltr.	200 Ltr.	200 Ltr.	135 Ltr.	200 Ltr.	270 Ltr.
Luzerneheu	34.500 kg	32.413 kg	21.871 kg	24.324 kg	8.761 kg	17.610 kg	20.360 kg	10.900 kg
Mais - Grünmais	3.500 kg	5.000 kg	5.500 kg	5.000 kg	7.500 kg	7.000 kg	6.200 kg	6.000 kg
Mäuse	14.500 St.	18.970 St.	13.695 St.	15.505 St.	23.530 St.	14.670 St.	22.430 St.	18.860 St.
Mäusefutter	262 kg	287 kg	265 kg	315 kg	337 kg	237 kg	387 kg	100 kg
Mehlwürmer	290 kg	257 kg	222 kg	214 kg	232 kg	208 kg	200 kg	210 kg
Nekton-Rot	25 kg	10 kg	10 kg	33 kg	31 kg	16 kg	10 kg	10 kg
Orangen	1.600 kg	971 kg	749 kg	609 kg	725 kg	632 kg	663 kg	634 kg
Paprika	2.750 kg	3.634 kg	3.556 kg	3.050 kg	3.085 kg	3.259 kg	2.680 kg	2.795 kg
Quark	210 kg	150 kg	180 kg	200 kg	285 kg	250 kg	250 kg	250 kg
Ratten	1.910 St.	3.910 St.	2.830 St.	3.470 St.	4.055 St.	4.535 St.	4.660 St.	3.430 St.
Rentierfutter	5.000 kg	2.675 kg	3.800 kg	2.800 kg	1.825 kg	1.000 kg	950 kg	
Rentiermoos	1.600 kg	2.200 kg	1.600 kg	1.200 kg	1.800 kg	1.200 kg	600 kg	
Rettich	2.003 St.	2.093 St.	2.111 St.	1.900 St.	1.762 St.	1.213 St.	1.005 kg	1.415 St.
Rote Rüben	8.900 kg	11.773 kg	10.456 kg	8.725 kg	7.900 kg	7.532 kg	7.338 kg	9.025 kg
Runkelrüben	32.000 kg	45.000 kg	55.000 kg	55.000 kg	40.000 kg	58.000 kg	30.000 kg	60.000 kg
Salzlecksteine	1.150 kg	1.150 kg	1.050 kg	530 kg	500 KG	1.410 kg	870 kg	105 kg
Sellerie	8.800 kg	8.850 kg	8.695 kg	8.350 kg	8.920 kg	9.483 kg	7.484 kg	7.686 kg
Silage Ballen	85 St.	105 St.	75 St.	71 St.	63 St.	85 St.	125 St.	91 St.
Sonnenblumenkerne	1.200 kg	1.118 kg	668 kg	950 kg	2.488 kg	2.657 kg	1.575 kg	1.150 kg
Straußenfutter	750 kg	800 kg	750 kg	800 kg	750 kg	500 kg	500 kg	575 kg
Stroh	85.000 kg	67.100 kg	48.300 kg	82.730 kg	90.520 kg	70.310 kg	43.750 kg	81.760 kg
Taubenfutter	687 kg	540 kg	540 kg	390 kg	465 kg	490 kg	435 kg	475 kg
Tee	42 kg	42 kg	55 kg	55 kg	65 kg	50 kg	45 kg	55 kg
Tomaten	3.725 kg	3.600 kg	3.650 kg	3.450 kg	3.275 kg	3.584 kg	3.375 kg	3.700 kg
Trauben	880 kg	890 kg	950 kg	1.010 kg	1.125 kg	1.260 kg	1.099 kg	920 kg
Weizen	10.000 kg	9.000 kg	10.000 kg	8.000 kg	10.000 kg		2.500 kg	15.000 kg
Wildtierfutter-Kraftfutter	30.000 kg	18.428 kg	23.425 kg	17.700 kg	17.656 kg	17.761 kg	16.560 kg	23.760 kg
Ziegenfutter	13.000 kg	12.750 kg	10.500 kg	12.350 kg	9.025 kg	9.750 kg	7.800 kg	7.400 kg
Zucchini	3.100 kg	3.175 kg	3.300 kg	3.300 kg	3.437 kg	2.897 kg	2.642 kg	3.000 kg
Zwieback	33 kg	35 kg	30 kg	25 kg	40 kg	45 kg	45 kg	50 kg
Zwiebeln	1.600 kg	2.537 kg	2.625 kg	2.050 kg	1.775 kg	1.319 kg	1.475 kg	1.650 kg
Gummi Arabicum	30 kg	22 kg	30 kg	30 kg	30 kg		20 kg	25 kg
Grünfutter	800.000 kg	780.000 kg	750.000 kg	700.000 kg	765.000 kg	821.000 kg	750.000 kg	700.000 kg

ZUORDNUNG DES GESAMTEN STROMVERBRAUCHS 2021 AUF DIE VERBRAUCHER



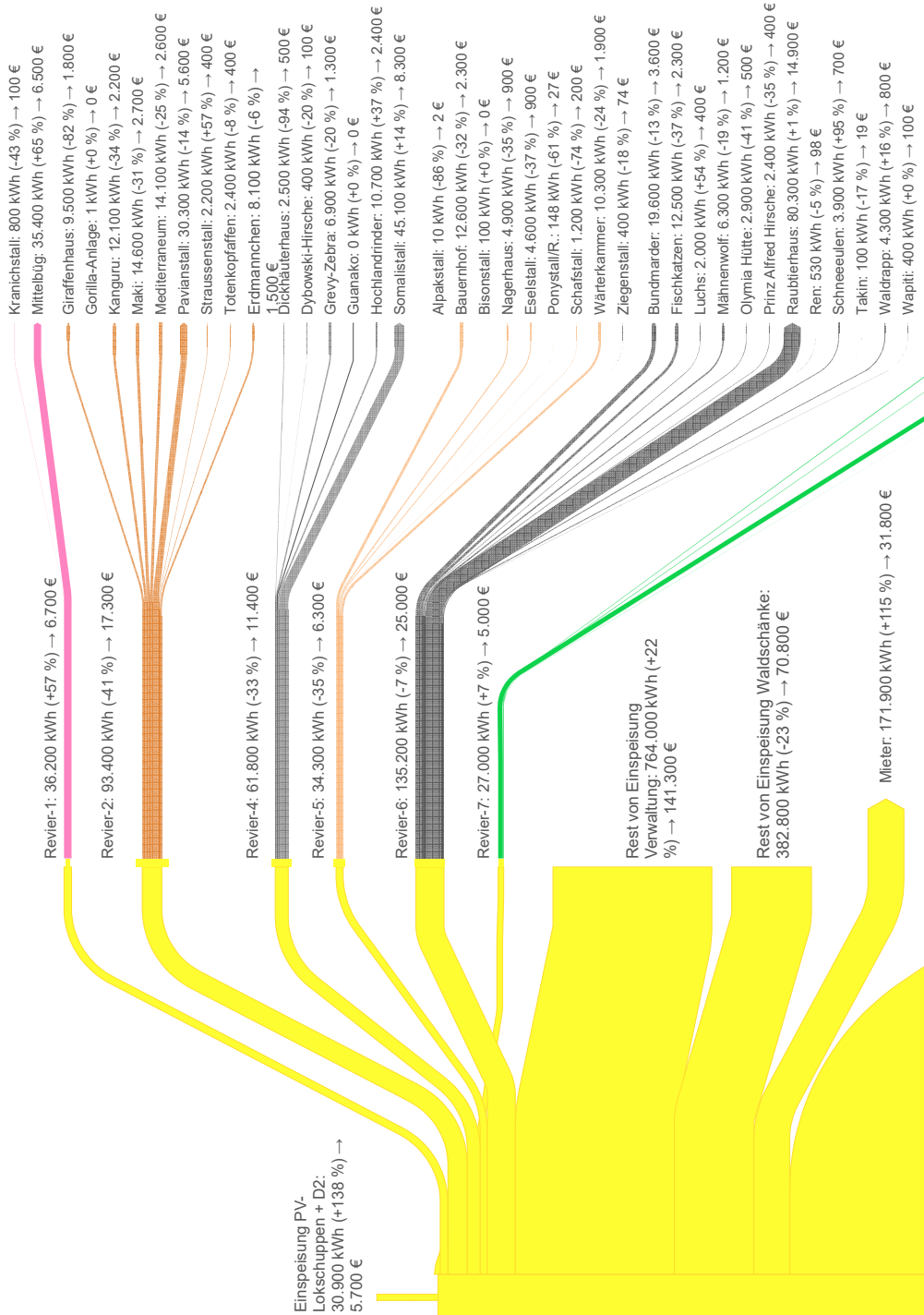
Summe Strom Einspeisungen: 4.273.800

Teil 8 Anhang



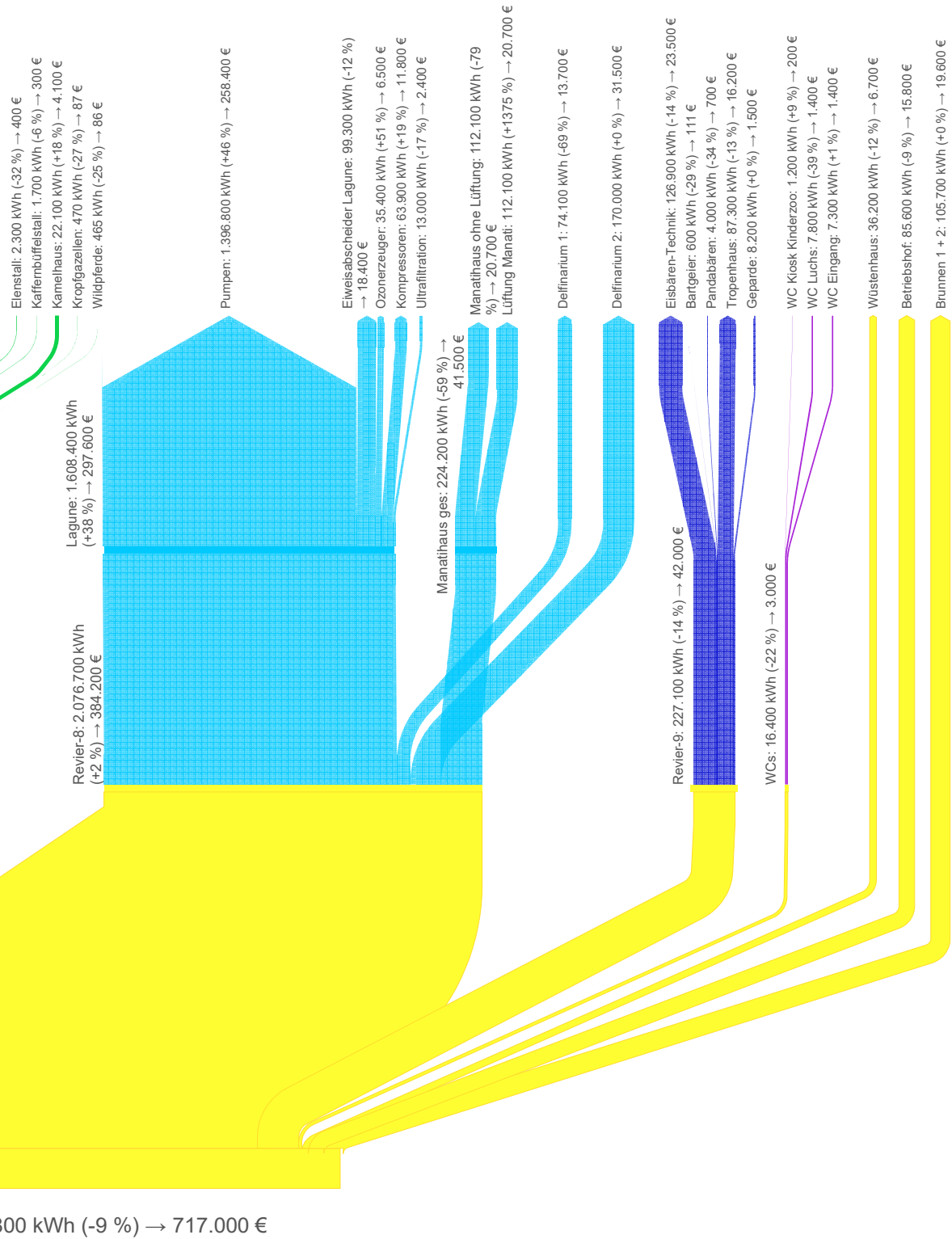
kWh (+1 %) → 953.10...

ZUORDNUNG DES GESAMTEN STROMVERBRAUCHS 2022 AUF DIE VERBRAUCHER

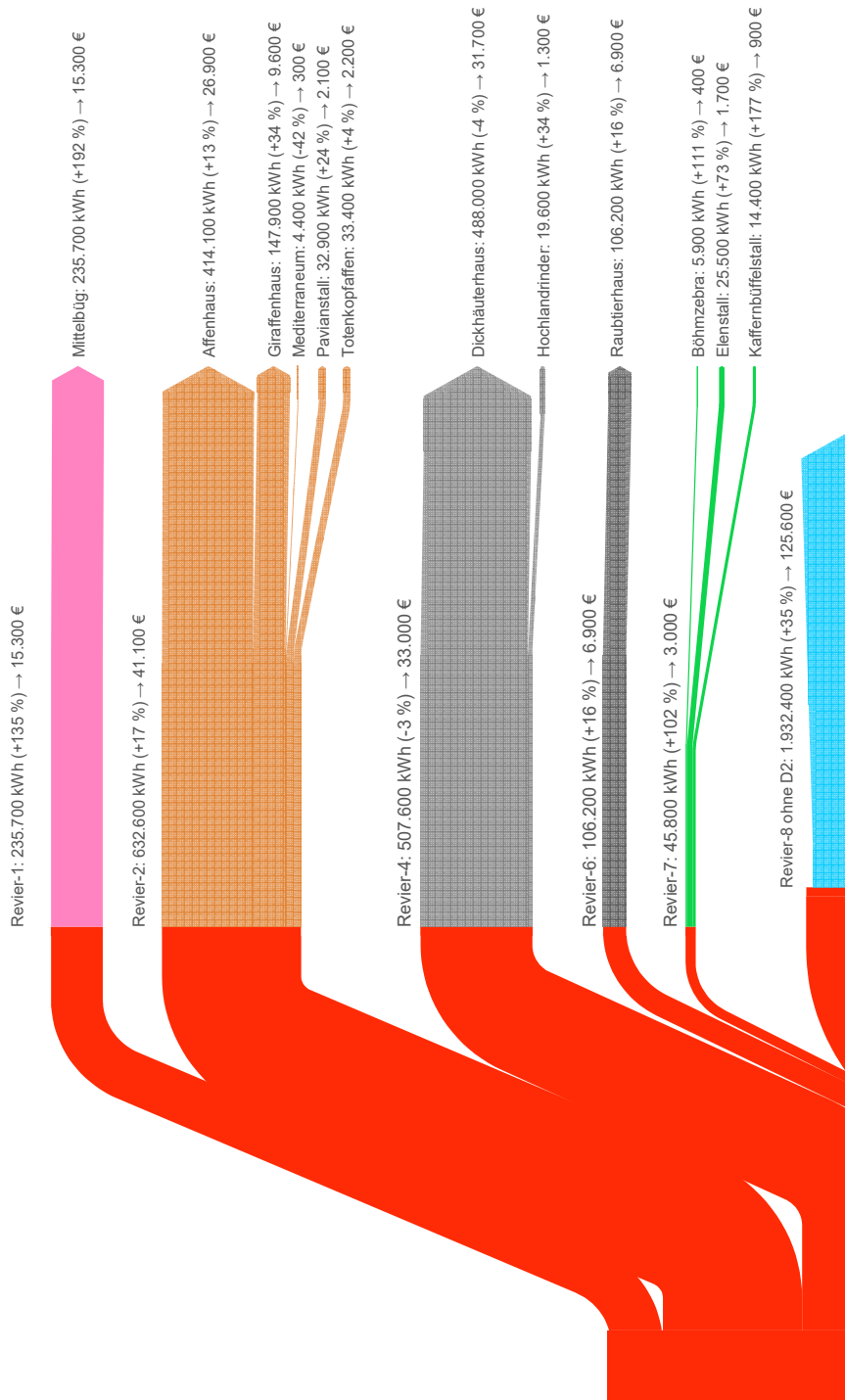


Summe Strom Einspeisungen: 3.875.8

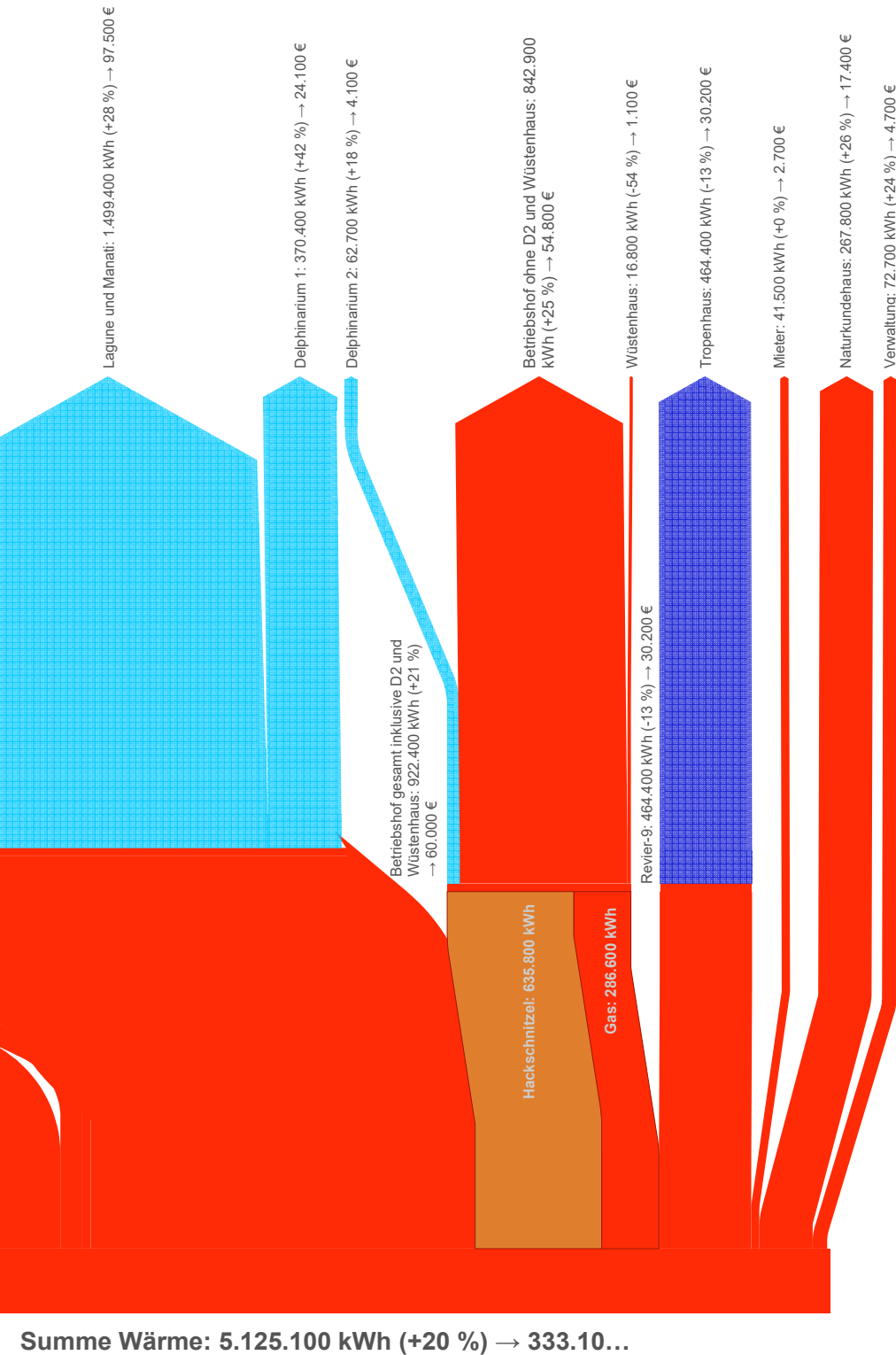
Teil 8 Anhang



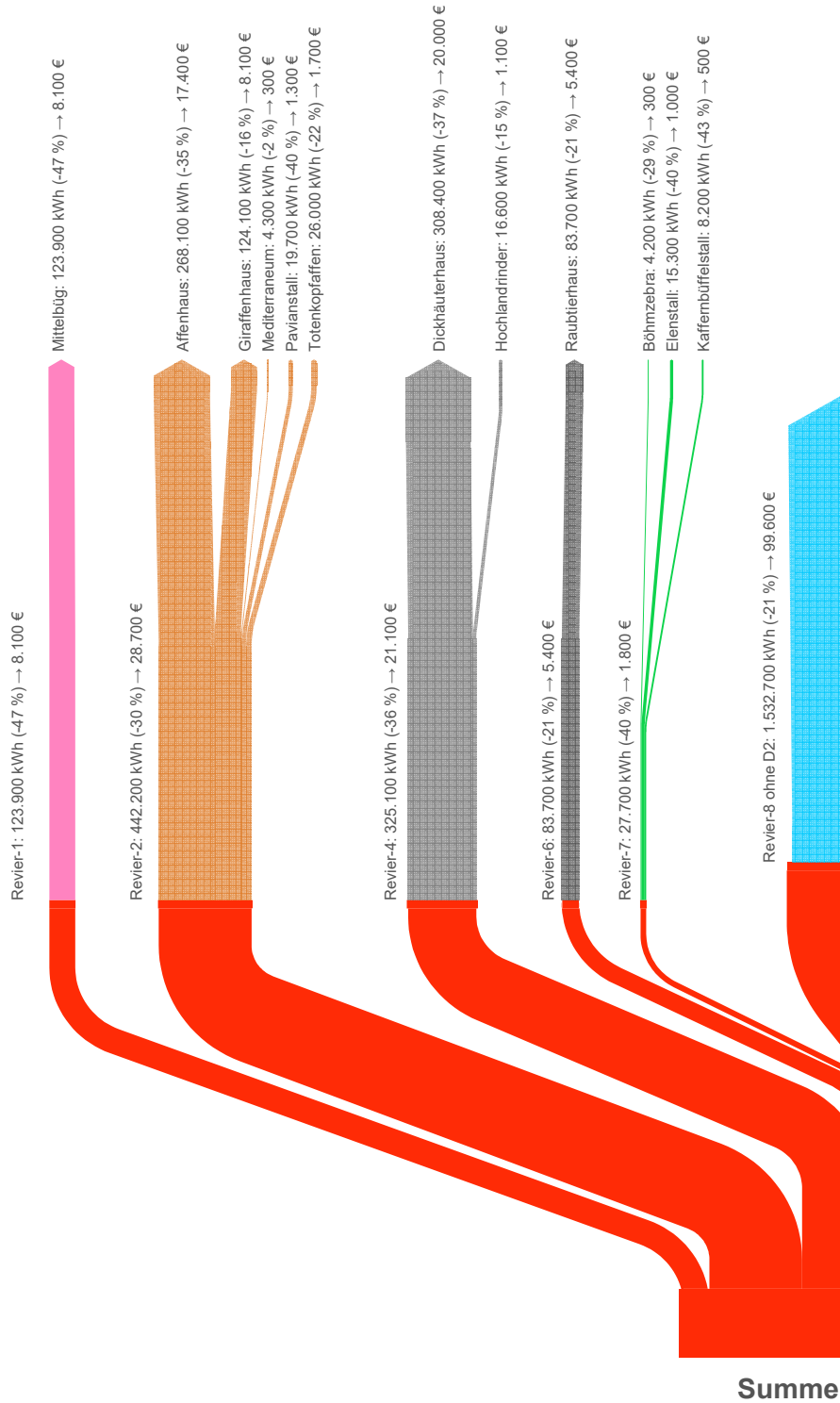
ZUORDNUNG DES GESAMTEN WÄRMEEINSATZES 2021 AUF DIE VERBRAUCHER



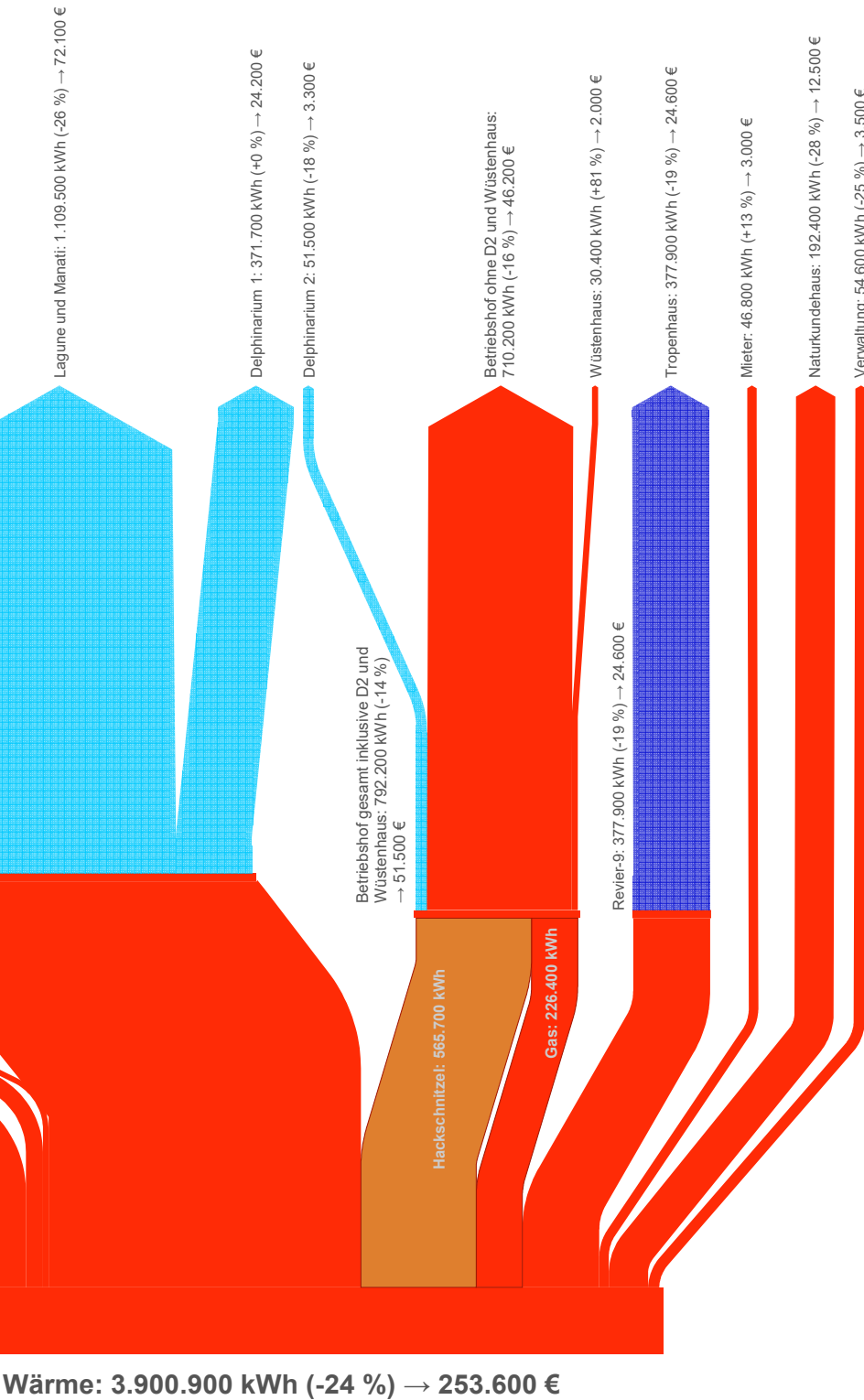
Teil 8 Anhang



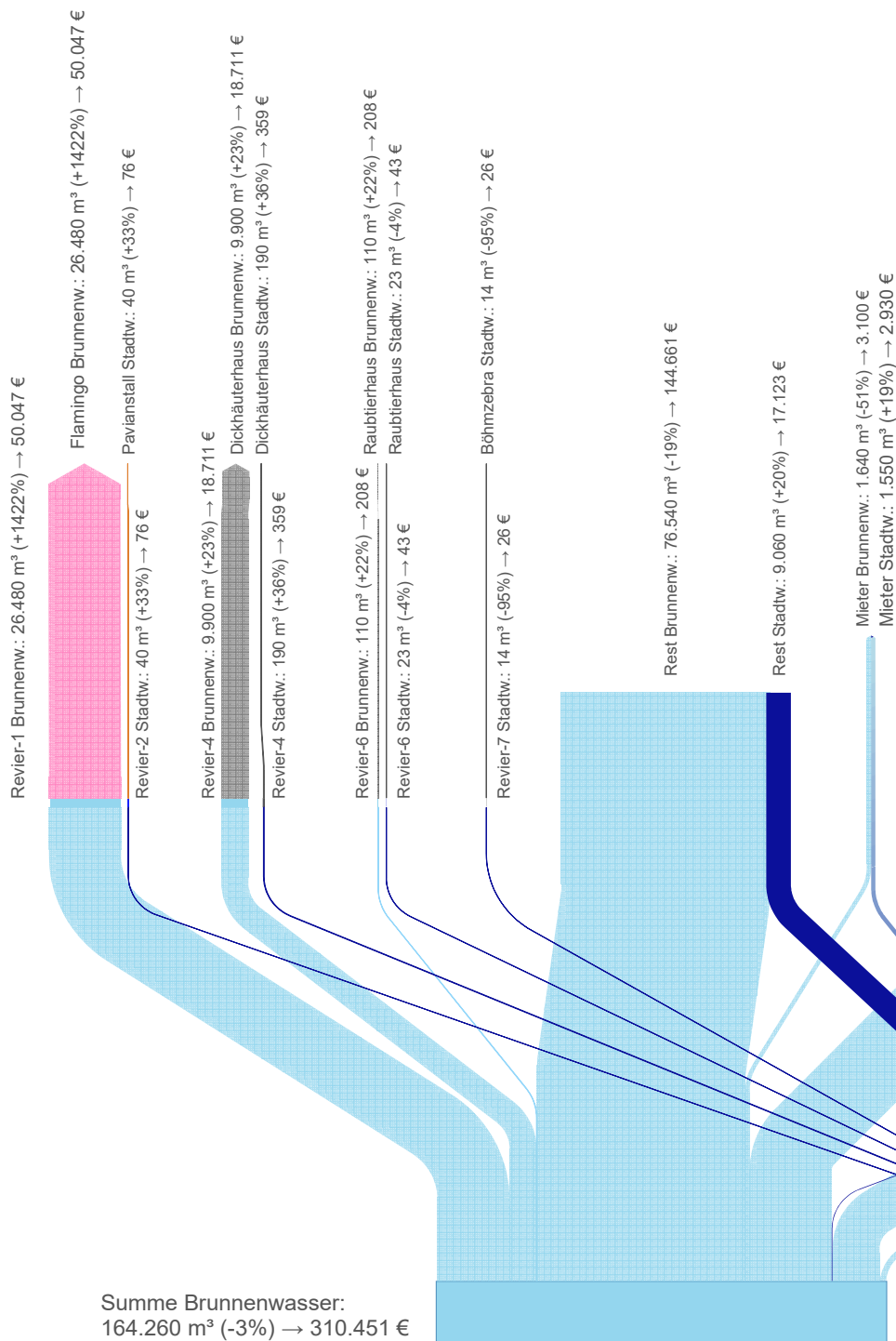
ZUORDNUNG DES GESAMTEN WÄRMEEINSATZES 2022 AUF DIE VERBRAUCHER



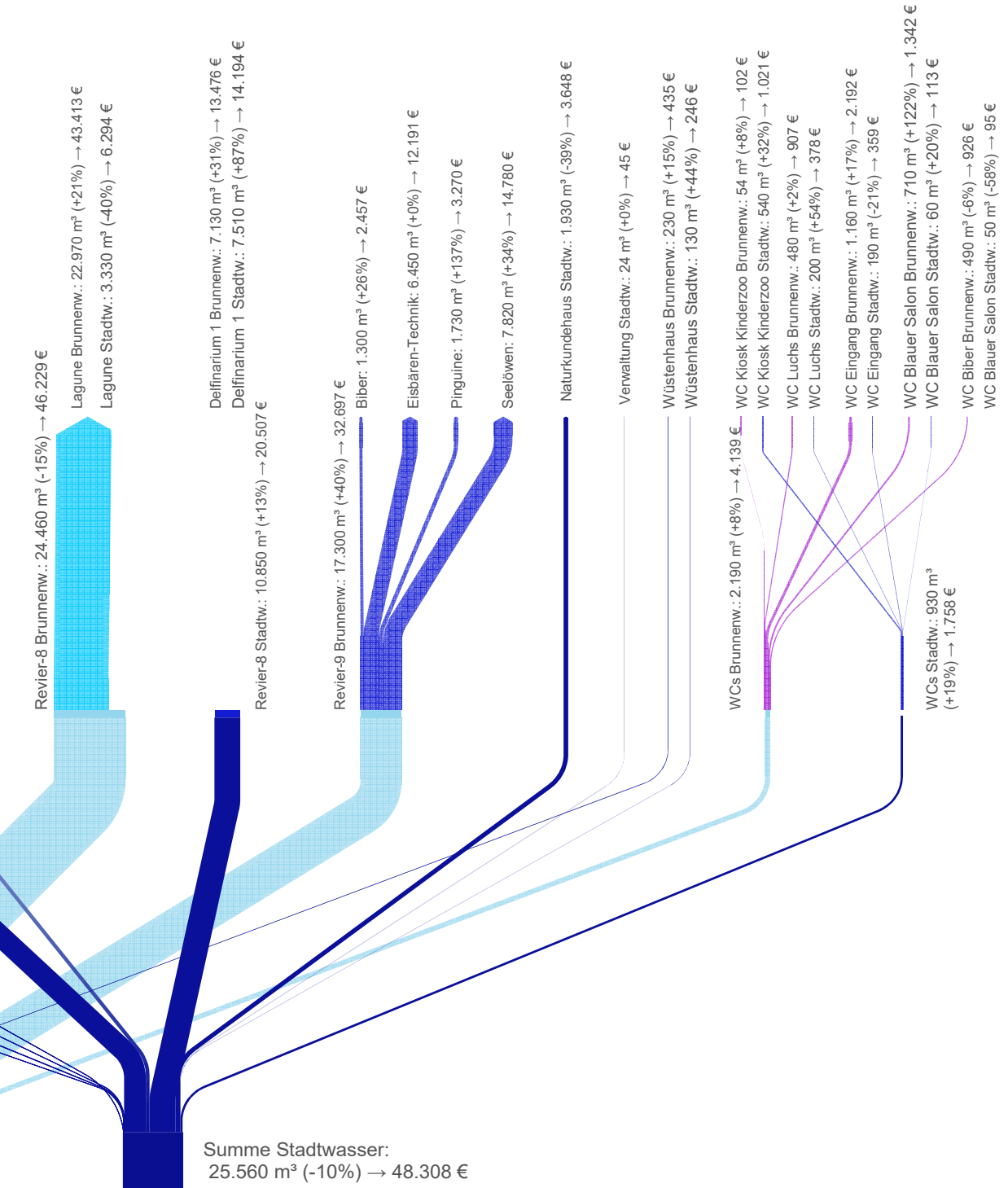
Teil 8 Anhang



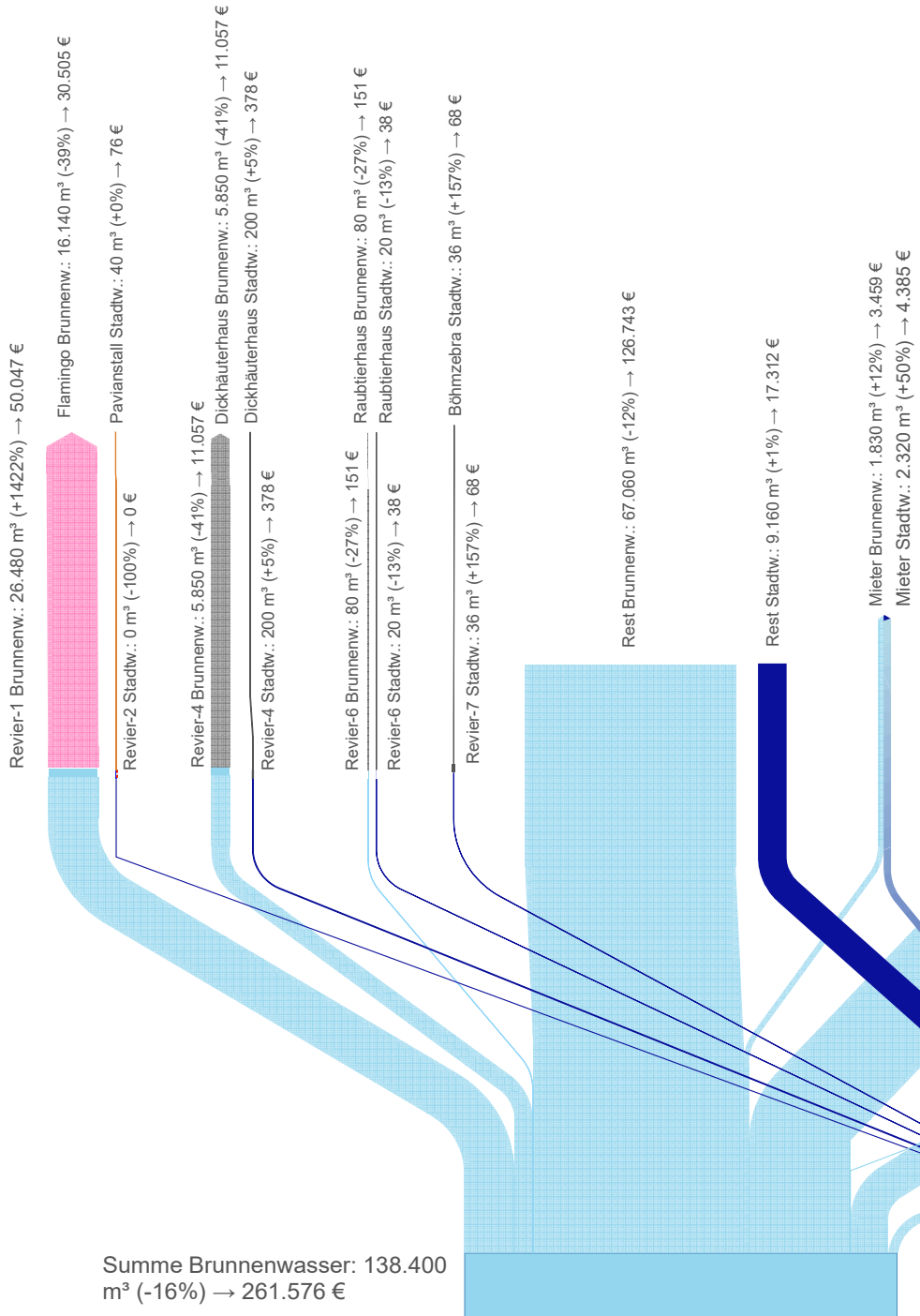
ZUORDNUNG DES GESAMTEN WASSERVERBRAUCHS 2021 AUF DIE VERBRAUCHER



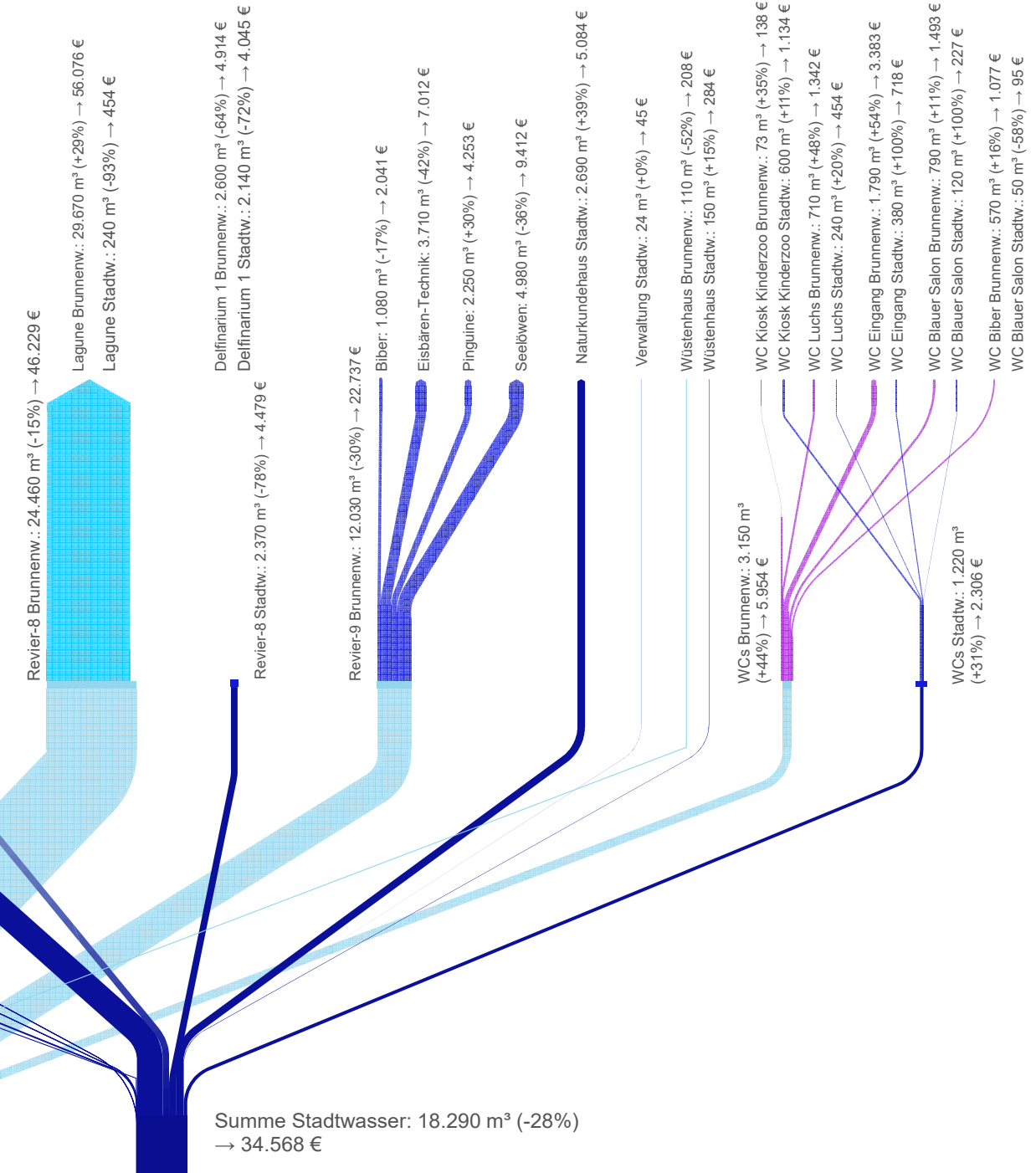
Teil 8 Anhang



ZUORDNUNG DES GESAMTEN WASSERVERBRAUCHS 2022 AUF DIE VERBRAUCHER



Teil 8 Anhang





Ein Kuba-Flamingo (*Phoenicopterus ruber*) im Tiergarten Nürnberg.

Englischsprachige Zusammenfassung Summary

Droughts, floods, storms, poaching and habitat destruction. Over a hundred animal and plant species become extinct every day.

What seems far away also affects us as an urban society, of which we as Nuremberg Zoo are an active part and for whose well-being we feel (jointly) responsible. With this understanding, we contribute our knowledge and ourselves. In doing so, we rely on our legal mandate as a zoo to work for the preservation of biodiversity. Zoos promote the conservation of biodiversity through three areas of work: Conservation, research and education for sustainable development. In return for the visitors who make this work possible through their admission, we offer recreation and experiences close to nature.

As Nuremberg Zoo, we have and we use the opportunity to address the pressing issues of our time – and to shape development in close cooperation with our municipal, regional and international partners within the scope of our possibilities: As the City of Nuremberg's forestry department, we are working to make our forest („Reichswald“) fit for climate change and to preserve it for future generations. The basis for this is the tree and forest strategy, which the Nuremberg City Council decided to implement in 2020 and which was already in full swing in 2021 and 2022.

In 2022, we added another endangered species to our collection, the Visayas Warty Pigs (*Sus cebifrons*), and we will breed them as part of the European Endangered Species Programme (EAZA Ex-situ Programme, EEP). In 2021 and 2022, we were delighted to welcome offspring of the endangered Mendes antelopes (*Addax nasomaculatus*), Somali Wild Asses (*Equus africanus somaliensis*), Przewalski's horses (*Equus caballus przewalskii*), Kulans (*Equus hemionus*) and several others.

We also participated in reintroduction programs during the reporting period where this seemed possible and sensible according to the criteria of the International Union for Conservation of Nature (IUCN): For example, of Bearded vultures (*Gypaetus barbatus*) in the Bavarian Alps, Alpine ibex (*Capra ibex*) in Austria, European ground squirrels (*Spermophilus citellus*) in the Czech Republic and European pond turtles (*Emys orbicularis*) in Germany.

However, in view of the ongoing destruction of habitats, we are also very concerned about the extinction of species on our doorstep. In 2021, we therefore began treating fire salamanders (*Salamandra salamandra*) that were infected by the fungus Bsal, which is normally fatal to them. A feasibility study carried out by the amphibian conservation organization Frogs & Friends e.V. on behalf of the Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. (LBV), BUND Naturschutz in Bayern e.V. and the Landesverband für Amphibien- und Reptilienschutz in Bayern e.V., clarifies how we can protect native amphibians and reptiles in a joint effort.

With our organic farming at our Mittelbueg estate, we have also committed ourselves to protecting the local flora and fauna in 2021 and 2022 through organic farming, hedge planting and other measures.

By growing regional feed for our herbivores, we are also able to maintain a sustainable cycle by turning our animals' manure into humus for the plants they eat. We also produce some of the food for our carnivores ourselves by culling and feeding some of our own zoo animals to big cats or polar bears, for example. Short transportation routes help us to reduce CO₂ emissions from the feed supply.

Nevertheless, keeping and breeding an increasing number of endangered animal species is costly and energy-intensive. As a zoo, we are a major CO₂ emitter because a large proportion of our energy still comes from fossil fuels. We want and need to change this if we want to become climate-neutral as a city. That is why in 2021 and 2022, we developed a concept in a cross-disciplinary and cross-institutional working group with the municipal energy management, N-ERGIE, the architecture and engineering firm ING+Arch and other partners on how Nuremberg Zoo can become CO₂-neutral. Economically and in terms of supply, we can relieve the burden on Nuremberg Zoo and the city of Nuremberg enormously in the medium term.

Marked by the effects of the pandemic years, which have also accompanied us in 2021 and 2022, like the entire city, this is undoubtedly a financial and personnel challenge.

Nuremberg Zoo never stands still. In many areas, construction work is taking place – in 2021 and 2022, for example, for the dolphin lagoon or for the new Asia area. Many projects are only possible thanks to our support association 'Verein der Tiergartenfreunde Nürnberg e. V.' and our animal sponsorships. Both are central pillars of the zoo.

We want to make every effort to communicate our understanding of sustainability. In 2021 and 2022, we did this for thousands of interested young and adult citizens as part of our zoo education programs. In 2022, we were also delighted to welcome more than 1.1 million visitors in total – one of the best results in the past ten years!

2021 and 2022 were challenging years for the global community, the urban society and the zoo. They were years in which we tried to keep our bearings in an unsettling time, develop solutions within our limited framework and, where possible, set an example.



Harpy Eagle (*Harpia harpyja*)

Hier wird Mist zum Nährstoff



Der Tiergarten Nürnberg
und seine Biolandwirtschaft:
Eine runde Sache!