

ÅRS BERET NING 2020

INDHOLD

4 Ledelse

6 Forord

10 Økonomisk oversigt

16 Videnskabelige aktiviteter

28 Dyrebestand og veterinære forhold

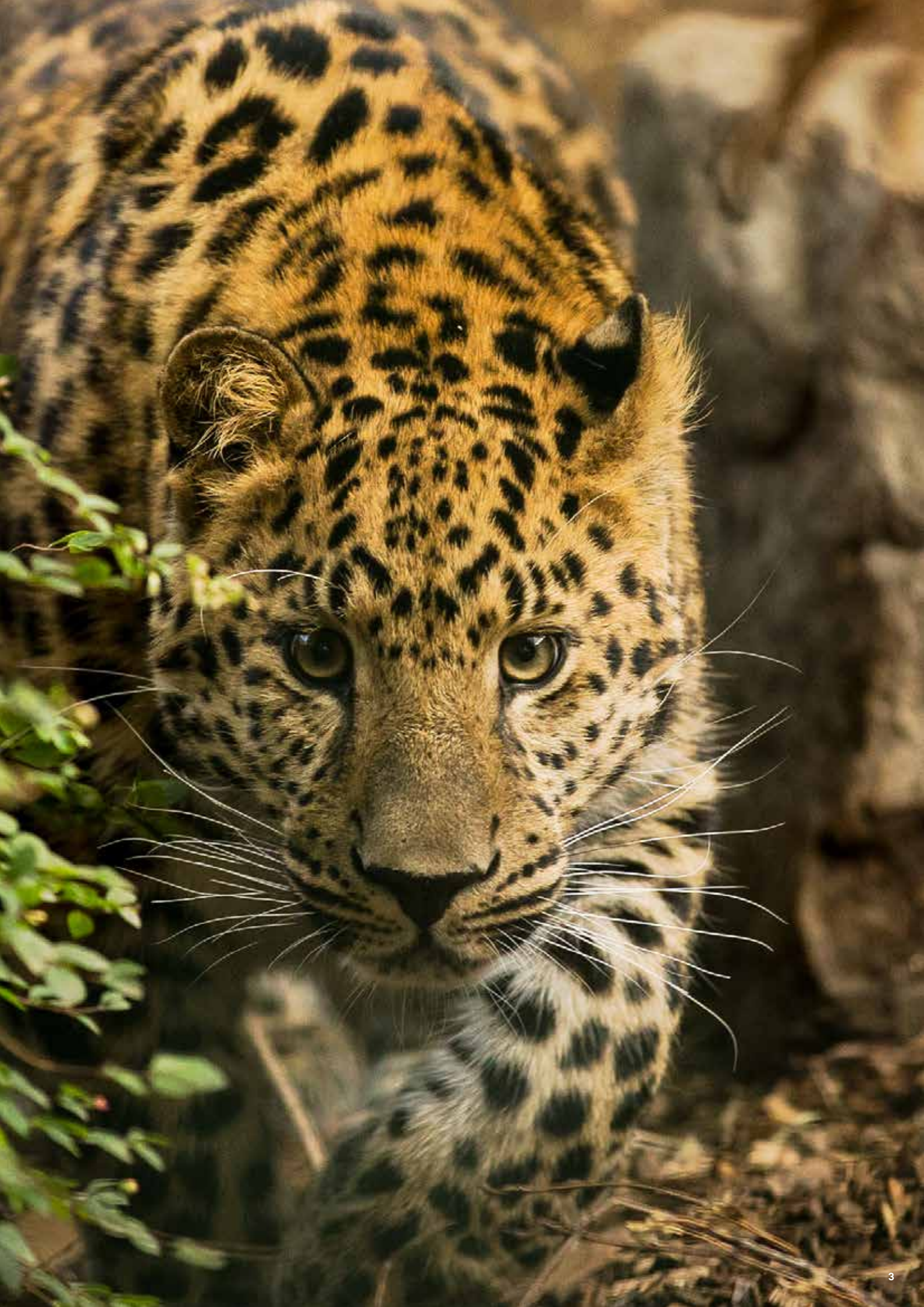
36 Formidling og undervisning

44 Helårsforretningen

54 Markedsføring og presse

60 Erhverv, salg og fundraising

64 Drift, anlæg og miljø



LEDELSE

Ledelse pr. 31. december 2020

BESTYRELSE

Jørgen A. Horwitz
Formand

Peter Nymann-Jørgensen
Næstformand

Lars Ive
Bestyrelsesmedlem

Karim Nielsen
Bestyrelsesmedlem

Lene Vestergren Rasmussen
Medarbejderrepræsentant

Lise Ryevad
Bestyrelsesmedlem

Simon Strange
Bestyrelsesmedlem

DIREKTION

Jørgen Nielsen
Adm. direktør



FORORD





TAK!

FORORD

2020 vil gå over i historien som et af de mest uforudsigelige og mærkværdige år. I ZOO og i resten af verden.

Efter rekordåret 2019 nåede vi kun lige akkurat at smøge ærmerne op for at bygge på toppen af de kolossale forbedringer i vores udbud af mad og drikke, gæsteområder og i dyrenes anlæg, som vi netop var kommet i mål med. Så skyllede bølgen med corona hen over verden, Danmark og ZOO og trak et spor af isolation, nedlukninger og usikkerhed med sig. En bølge, vi desværre stadig mærker efterdønninger af, og som derfor fortsat præger forretningen ZOO.

Som en udendørs attraktion med 40.000 m² gæsteområder under åben himmel gik vi i første omgang fri af nedlukning. Men som situationen udviklede sig, og smittetallene steg, blev det mere og mere klart: ZOO måtte for første gang siden Anden Verdenskrig lukke porten og sænke flaget fra toppen af Zootårnet.

Udmeldingerne fra myndighederne var i begyndelsen af pandemien ikke altid helt klare. Blandt mange nye udfordringer var den største nok at tolke og reagere på de skiftende restriktioner. Hvem dækker driftsomkostningerne et sted som ZOO, hvor vi ikke kan slukke lyset og gå hjem? Hvad får det af konsekvenser for økonomien, når gæster og indtjening forsvinder få dage før højsæsonen? Og hvornår må vi atter åbne dørene for vores gæster, erhvervspartnere, møder og selskaber? Disse og mange andre udfordringer skulle der træffes afgørende beslutninger om på meget kort tid. Pressen stod for døren og brugte igen og igen ZOO som case for de nye tider, for uvished – og handlekraft.

For der blev udvist handlekraft og udført små mirakler. Både på driftsniveau i ZOO og på de bonede gulve blandt beslutningstagere og politikere. Jeg vil derfor benytte lejligheden her til at takke samtlige medarbejdere for en indsats helt uden si-destykke under hele coronapandemien. Både dem, der tålmodigt måtte sidde på hænderne og vente på, at de igen kunne tage fat, og dem, der stod for det daglige nødberedskab i Haven.

Mange blev kastet ud i helt nye opgaver og ansvarsområder, og den energi og det engagement, der blev lagt for dagen, viser med al tydelighed, at medarbejderne i ZOO har et helt særligt DNA. Og det kommer os til gode både i medgang og modgang.

Støtten udefra – fra danskerne, fra donorer, fra sponsorer og fra små og store samarbejdspartnere – kommer også til at stå stærkt i min erindring fra året: Dem, som købte ekstra årskort og billetter til senere brug. Dem, der sendte små som store kontante bidrag, dem, der testamenterede deres arv til ZOO, de fonde og donorer, der generøst sendte økonomiske indsprøjtninger – og ikke mindst de to piger, der fabrikerede og solgte perleplader til fordel for ZOO. De to bidrog alene med mere end 1.000 kr. Til alle dem og til alle de danskere, fonde og donorer, der hver især bidrog, vil jeg gerne bringe et dybfølt TAK på vegne af hele Zoologisk Have.

En form for hverdag indtraf igen i løbet af sommeren, hvor vi takket være regeringens sommerpakke indhentede noget af det tabte fra foråret. Haven blev igen fyldt med glade gæster – mange familier, der ikke havde været hos os i årevis. Sommeren og genåbningen betød også, at vi bl.a. i selskab med Frederiksbergs borgmester Simon Aggesen kunne indvie endnu en arkitektonisk milepæl i ZOOs historie: Formidlingshuset Zoolab, smukt tegnet og udført af arkitekt Claus Pryds. Huset skriver sig ind i en lang og stolt tradition i ZOO for arkitektur i verdensklasse. Zoolab fik stor opmærksomhed blandt anmelderne, der lod stjerner og hjerter drysse ned over husets stejle sorte tagryg.

Optimismen fulgte os et godt stykke ind i efteråret. For tredje år i træk kunne vi varme op til hovedstadens nye tradition: Jul i ZOO. Igen lagde corona en dæmper på festlighederne. Vi nåede dog at få indviet årets store nyhed, skøjtebanen på Verdenspladsen. Skøjtebanen og de øvrige udenørs attraktioner i ZOO var et af få åndehuller for

børnefamilierne i julemåneden. Vi glæder os til at gentage succesen til næste jul.

På dyrefronten er det især fødslerne, der springer i øjnene, når vi gør status over året. Derfor er det også fantastisk, når så markante dyr som elefanter, næsehorn, leoparder og tapirer alle får unger. Læg dertil en ekstra hanelefant fra Köln, en ny hangiraf, der allerede gør sig til over for hunnerne, og ikke mindst det historiske møde mellem de to pandaer i påsken, der for alvor trak overskrifter verden over. Det blev dog ikke til en parring mellem de to ikoniske dyr. De får chancen igen i 2021, hvor jeg lover ekstra sprød bambus i bonus, hvis det lykkes til den tid!

Afslutningsvis vil jeg udtrykke endnu et stort og hjertevarmt TAK. Denne gang er det til videnskabelig direktør Bengt Holst, der efter 37 utrættelige år i ZOO har valgt at give stafetten videre. Bengts betydning for ZOO, hans aftryk på zooverdenen og ikke mindst hans indflydelse på alle, der har haft privilegiet at arbejde sammen med ham, er helt enestående. Personligt har jeg aldrig arbejdet sammen med en kapacitet som Bengt, der formår at bringe lige dele faglighed og menneskelighed i spil i alle aspekter af sit professionelle liv. Jeg ved, at jeg og alle andre i ZOO vil savne Bengt i hverdagen, men vi vil også med stolthed bære det videre, som Bengt har været med til at skabe.

I skrivende stund er ZOO igen ramt af tvangslukning. Vi går derfor ind i 2021 med håbet om, at alle vores medarbejdere, gæster, sponsorer, erhvervspartnere, fonde og privatpersoner fortsat vil holde hånden under os. Vi vil til gengæld gøre vores bedste for, at 2021 bliver et driftigt og optimistisk år, hvor vi kan fokusere på det, vi er bedst til: At passe på verdens dyr!

Jørgen Nielsen

Administrerende direktør

Afslutningsvis vil jeg udtrykke endnu et stort og hjertevarmt TAK. Denne gang er det til videnskabelig direktør Bengt Holst, der efter 37 utrættelige år i ZOO nu har valgt at give stafetten videre.



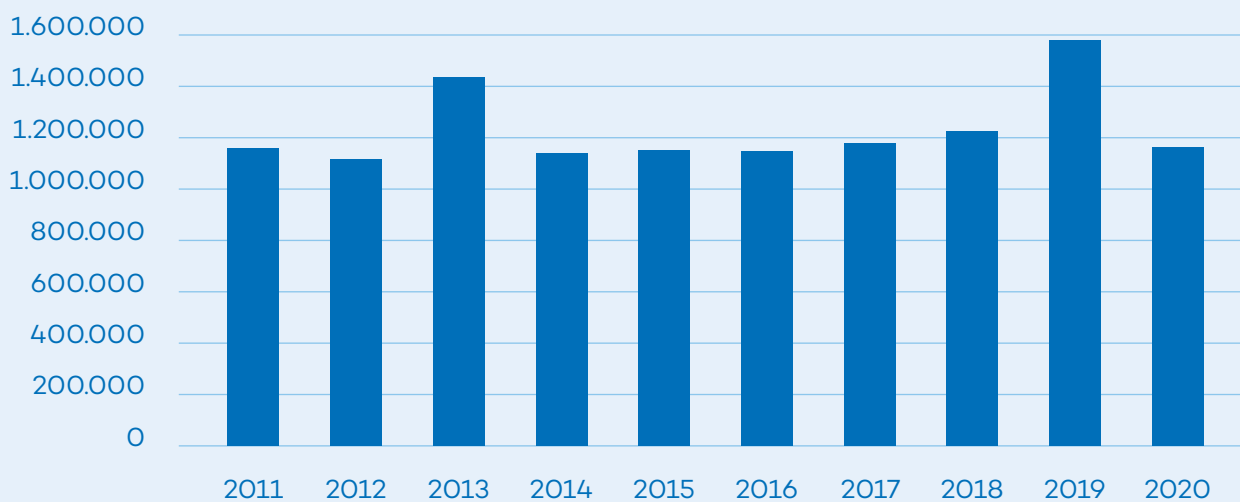
**ØKO
NOMISK
OVER
SIGT**



NØGLETAL

	2020	2019	2018
Antal besøgende	1.156.688	1.571.331	1.218.393
Antal medarbejdere (fuldtid)	183	193	192
Antal solgte årskort	130.339	141.690	127.967
Egne indtægters andel af indtægter i alt	70%	85%	47%
Indtægter i alt pr. besøgende	200	171	291
Entrépriser			
Billet voksen, vinterpris	195	195	180
Billet voksen, sommerpris	195	195	195
Billet barn, vinterpris	105	100	100
Billet barn, sommerpris	105	100	100
Årskort voksen	475	440	440
Årskort barn	275	275	275

ANTAL BESØGENDE



RESULTATOPGØRELSE

2020

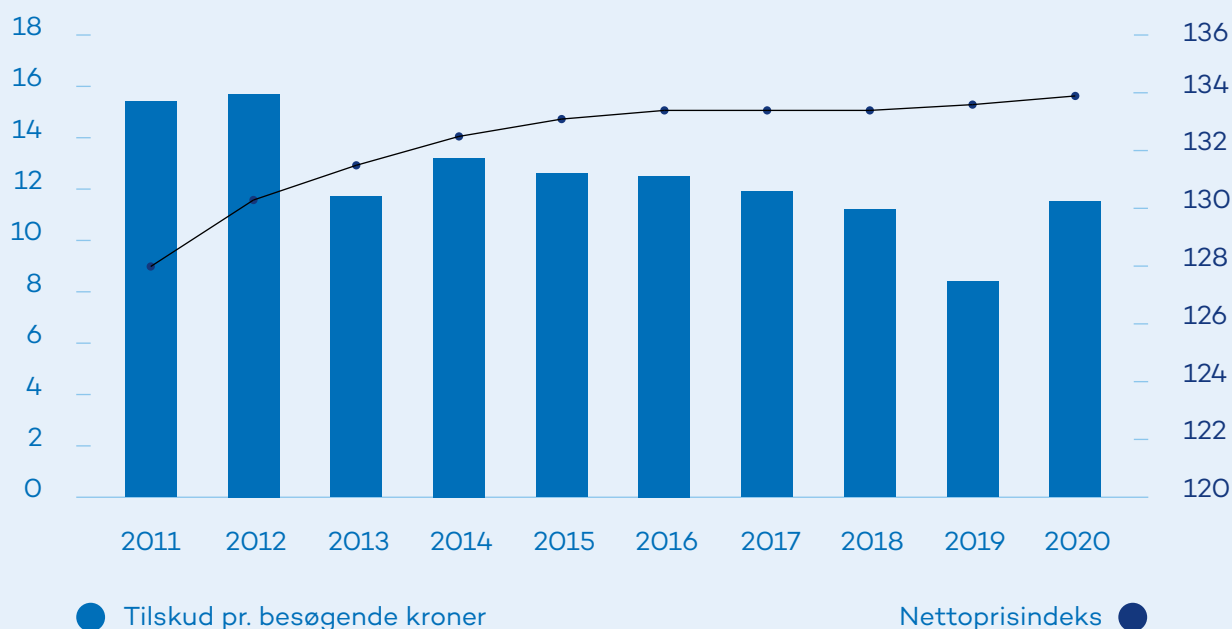
2019

2018

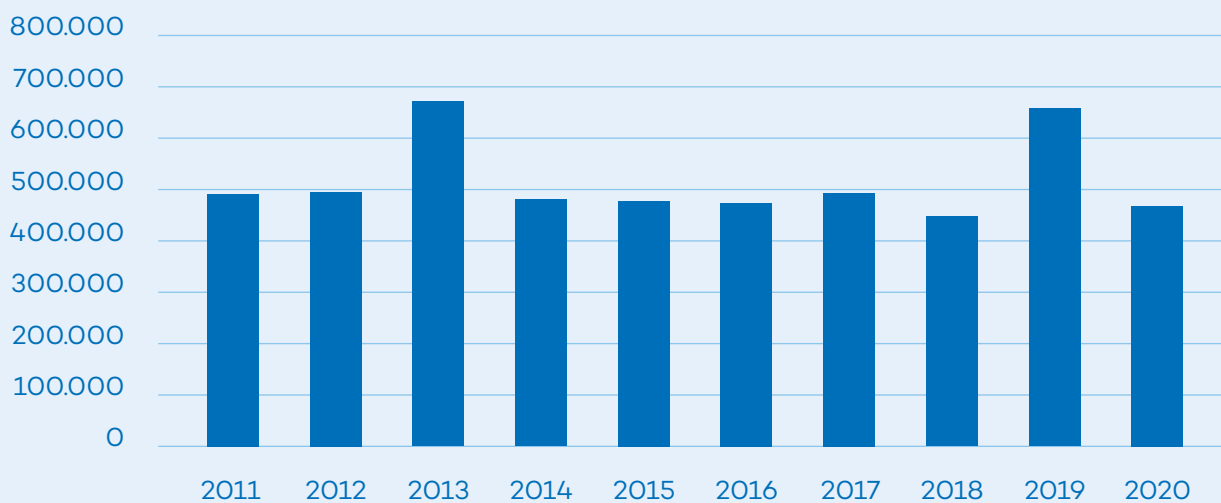
(Beløb i mio. kr.)

Egne indtægter	161,5	227,3	165,6
Zoos Erhvervs- og Sponsorklub	3,8	20,2	117,1
Tilskud/Bidrag	65,9	20,6	71,8
Indtægter i alt	231,2	268,1	354,5
Personaleomkostninger	91,6	94,5	93,1
Produktionsomkostninger	100,9	120,8	91,3
Salg og distributionsomkostninger	15,8	21,8	12,0
Administrationsomkostninger	51,4	15,3	10,0
Driftsomkostninger i alt	259,7	252,4	206,4
Andre driftsindtægter	4,4	7,0	6,4
Resultat før renter	(23,9)	22,8	154,5
Nettorenteudgifter	3,0	2,4	2,8
Årets resultat	(26,9)	20,4	151,7
Balance			
Omsætningsaktiver	95,1	114,7	126,3
Anlægsaktiver	288,2	415,9	358,3
Aktiver i alt	383,3	530,6	484,6
Kortfristet gæld	112,2	120,2	88,5
Langfristet gæld	104,9	217,4	221,1
Hensættelser	0,1	0,1	0,1
Egenkapital	166,1	192,9	175,0
Passiver i alt	383,3	530,6	484,6

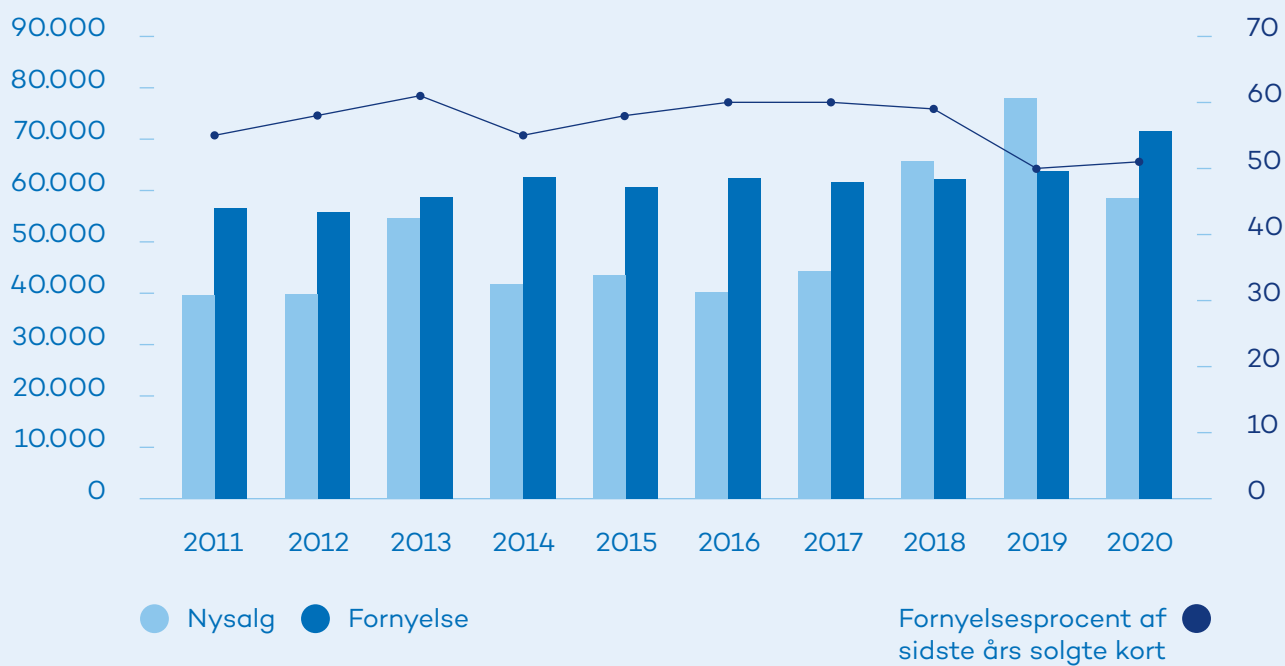
OFFENTLIGE TILSKUD PR. BESØG



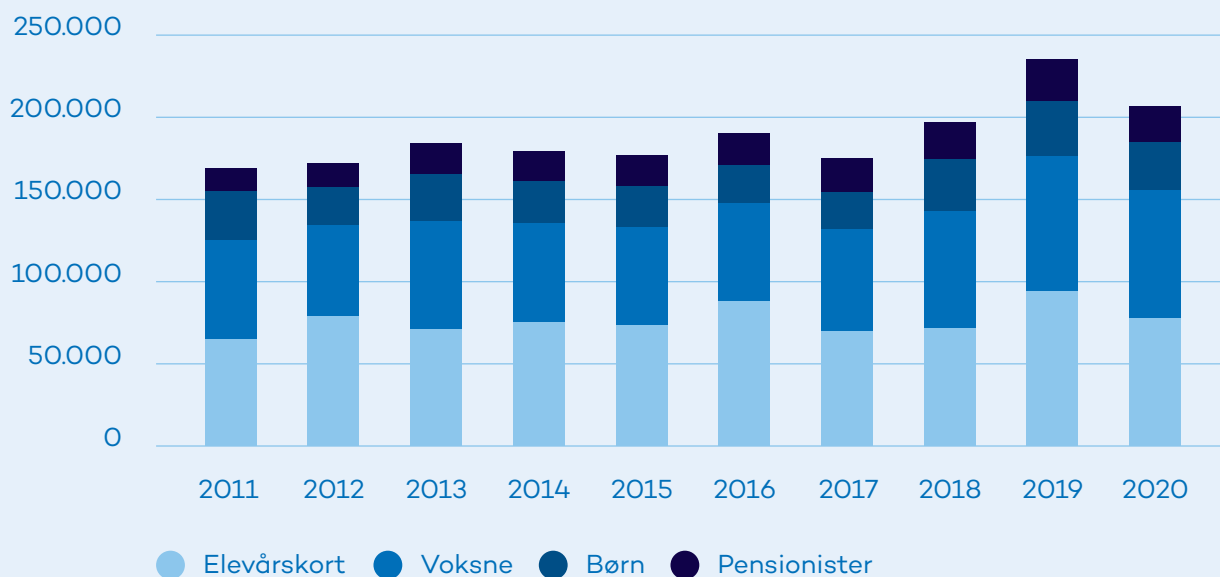
SOLGTE BILLETTER



ÅRSKORT FORNYELSER



ANTAL SOLGTE ÅRSKORT PÅ KATEGORIER



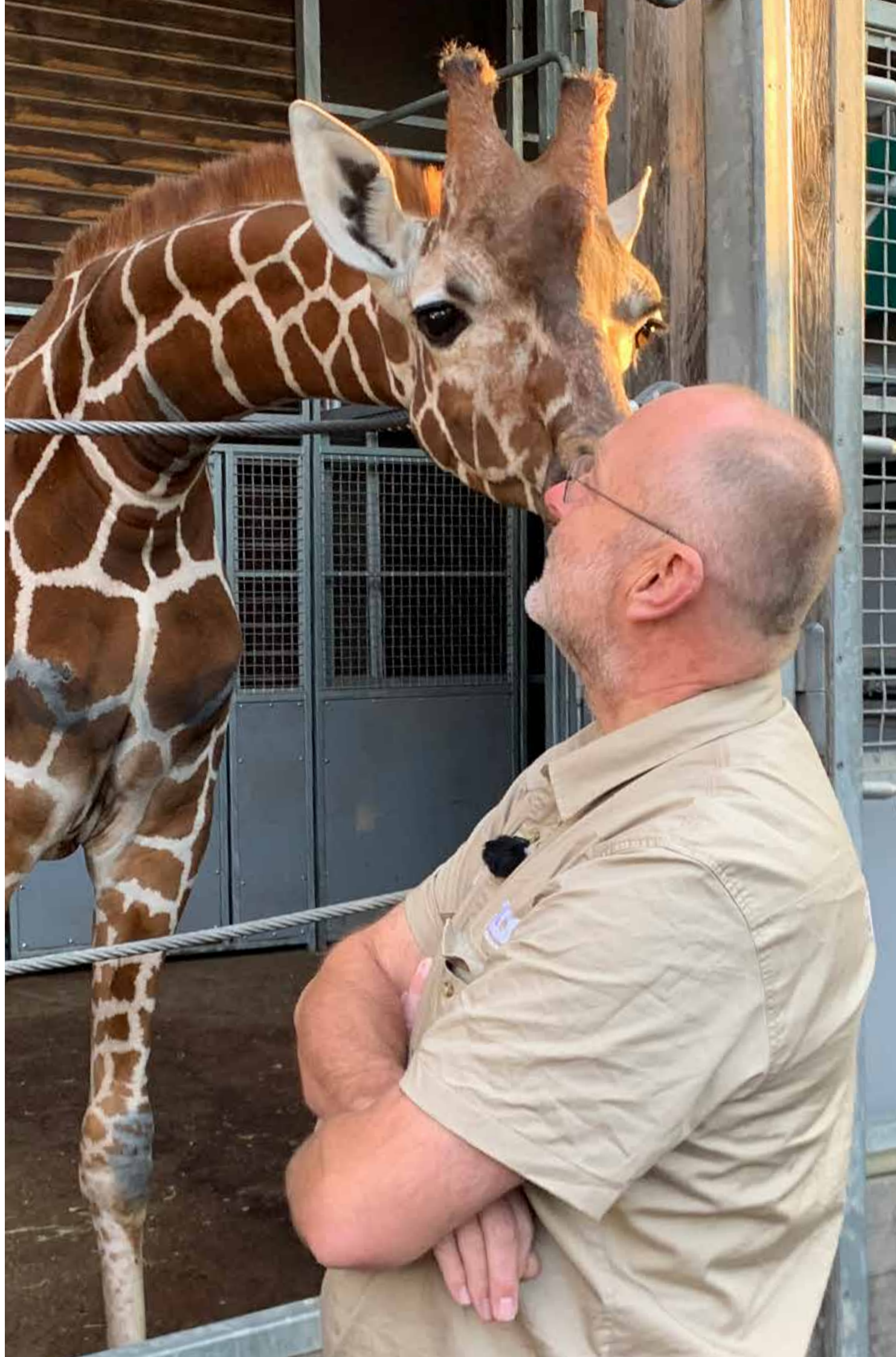
SALG AF ÅRSKORT

	Nysalg	Fornyelse	Fornyelsesprocent*	Salg i alt
2011	39.556	56.531	55	96.087
2012	39.866	55.736	58	95.602
2013	54.620	58.718	61	113.338
2014	41.660	62.597	55	104.257
2015	43.486	60.691	58	104.177
2016	40.112	62.422	60	102.534
2017	44.176	61.594	60	105.770
2018	65.741	62.226	59	127.967
2019	77.903	63.787	50	141.690
2020	58.548	71.603	51	130.151

* af sidste års solgte kort

VIDEN SKABELIGE AKTIVI TETER







VIDENSKABELIGE AKTIVITETER

Det videnskabelige arbejde i Zoologisk Have var stærkt præget af Covid-19 og deraf følgende restriktioner, som i sagens natur begrænsede udfoldelsesmulighederne i forhold til møder og rejser. Men også lokale restriktioner i de lande, hvor ZOO har forsknings- og naturbevarelsesprojekter, lagde kraftige begrænsninger i udførelsen af de planlagte aktiviteter.

Med virtuelle møder, velfungerende hjemmearbejdspladser og et stærkt internationalt netværk lykkedes det alligevel at videreføre de vigtigste opgaver på den videnskabelige front. I det følgende gives en overordnet oversigt over årets videnskabelige aktiviteter efterfulgt af eksempler fra de videnskabelige medarbejders hverdag.

CO-EVOLUTION MELLEM VERTEBRATER OG DERES BAKTERIEFLORA

Anders Miki Bojesen (KU), Mads Bertelsen (ZOO). Dette overordnede projekt, der igennem mere end 10 år har forsøgt at belyse forholdet mellem en række hvirveldyr og deres mundhuleflora, fortsætter med at karakterisere nye arter af pasteurella-lignende bakterier fra diverse dyrearter for langsomt at sammensætte puslespillet om co-evolution. I tidens løb har otte speciale-studerende og ph.d. Mie Johanne Hansen arbejdet på projektet.

Med virtuelle møder, velfungerende hjemmearbejdspladser og et stærkt internationalt netværk lykkedes det alligevel at videreføre de vigtigste opgaver på den videnskabelige front.

UDREDNING AF GIRAFFENS HJERTE-KAR FYSIOLOGI

Carsten Grøndahl og Mads Bertelsen har siden 2005 deltaget i et multidisciplinært samarbejde om at udrede giraffens tilpasning til et blodtryk, der er dobbelt så højt som menneskets. I 2020 er indsamlet blodtryksdata fra tre giraffer, og der arbejdes fortsat på den store mængde indsamlede data. ZOOs fokus i projektet har i hele perioden ligget på bedøvelse af dyrene samt aspekter af deres anatomi, med delprojekter omhandlende kønsorganer og tarmsystem. Projektet udføres af et internationalt team af forskere fra bl.a. Aarhus Universitet, Skejby Sygehus, Rigshospitalet, University of the Witwatersrand i Sydafrika samt ZOO.

KOMPARATIV HJERNEANATOMI

Paul Manger (University of the Witwatersrand), Mads Bertelsen (ZOO). Igennem mere end 10 år har ZOO samarbejdet med den anerkendte hjerneforsker Paul Manger fra Sydafrika om udredning af en række anatomiske sammenhænge i pattedyrhjernen. Når det har været muligt, er der udtaget unikt materiale til disse studier og ved enkelte lejligheder har Paul gæstet ZOO for selv at deltage i dissektioner. I løbet af 2020 er der under dette projekt bl.a. publiceret artikler om vildhund og zebamanguster.

GENETISK VÆRKTØJ TIL BEKÆMPELSE AF ILLEGAL HANDEL MED CHIMPANSER

I dette projekt, der udføres af Christina Hvilsom (ZOO) og Peter Frandsen (ZOO) i samarbejde med Pompeu Fabra University og Pan African Sanctuary Alliance, har vi startet det omfattende arbejde med genotypning af de omkring 1.000 konfiskerede chimpanser, der huses af sanctuarier i Afrika. Målet er at benytte genomiske analyser til at bestemme den geografiske oprindelse for de mange konfiskerede chimpanser. Denne viden vil bidrage til at forstå de illegale handelsruter i kampen mod illegal handel af denne truede art. I løbet af 2020 er der blevet kortlagt mere end 150 chimpanser fra sanctuarier i Cameroun, Guinea, Den Demokratiske Republik Congo, Uganda og Tanzania.

KORTLÆGNING AF CHIMPANSEBESTANDE I GUINEA

I samarbejde med University of Kent, University of Zurich and Harvard University har Christina Hvilsom (ZOO) og Peter Frandsen (ZOO) udført en genetisk kortlægning af ca. 1.000 chimpanserprøver fra Nimba naturresevatet i Guinea – et af de sidste tilbageværende naturlige levesteder for chimpanser i Vestafrika. Analyserne viser klart de forskellige chimpansegrupperinger og ikke mindst, hvordan menneskeskabte barrierer påvirker deres mulighed for naturlig opblanding. Den genetiske analyse er den første af sin slags, bestilt og finansieret af et mineselskab som baggrund for beslutningstagen om udvidelse af minen og dertilhørende indfaldsveje, mens der samtidig tages hensyn til sameksistens med chimpanserne i området.

MUTATIONS RATER I MENNESKEABER

Projektet udføres af Christina Hvilsom (ZOO) i samarbejde med Aarhus Universitet og deCODE, Island. At kende den eksakte hastighed, hvormed nye mutationer opstår og akkumuleres i arvmassen (mutationsraten), er afgørende for evolutionære studier. Netop disse spørgsmål har vi sat os for at besvare med det største datasæt på mennesker til dato. De mere end 200 prøver er blevet analyseret, og ved årets udgang blev data frigivet til gavn for de europæiske avlsprogrammer for arterne samtidig med arbejdet på publicering af resultaterne.



**SE ALLE ZOOS
PUBLIKATIONER
PÅ ZOO.DK**

HVORDAN SIKRER VI DEN BEDSTE GENETISKE DIVERSITET I BANTENG?

James Burton (Chester Zoo), Gono Semiadi (Indonesian Institute of Sciences), Carl Træholt (ZOO), Christina Hvilsom (ZOO). Som led i samarbejdet med folkene omkring Global Species Management Plan for bantengokser har ZOO i 2020 igangsat indsamling af prøver fra de fire nationalparker på Java, som huser banteng, samt fra zoologiske haver i Indonesien, Europa og USA. Formålet er at kortlægge den genetiske diversitet i alle bestande. For de vilde bantengpopulationer på Java vil vi i samarbejde med Københavns Universitet desuden undersøge, om der har været opblanding med domesticerede kvægracer og i givet fald hvor meget.

GENETISK MONITORERING AF ARTER I EUROPA

Som en del af det fireårige EU COST Action G-BIKE netværk deltager Christina Hvilsom (ZOO) i flere initiativer, der har til formål at udbrede kendskabet til og brugen af genetik til at monitorere arter over tid.



BEVÆGELSESMØNSTRE HOS MOSKUSOKSER I VERDENS STØRSTE NATIONALPARK

Projektets formål er at kortlægge bevægelsesmønstre hos moskusokser i verdens største nationalpark i den højarktiske del af Nordøstgrønland. Moskusoksen er den eneste store landlevende planteæder i Arktis og har derfor stor betydning for økosystemet. Viden om moskusoksens udbredelse i og omkring Zackenbergdalen er vigtig i forhold til forvaltningen af moskusokser i Grønland og specielt i nationalparken. Projektet ledes af seniorforsker Niels Martin Schmidt fra Arktisk Forskningscenter på Aarhus Universitet og udføres i tæt samarbejde med ZOO.

ØVRIGE AKTIVITETER

Der blev i løbet af 2020 afsluttet to specialeprojekter, og ved årets udgang havde ZOO fire ph.d.-studerende samt seks specialestuderende.

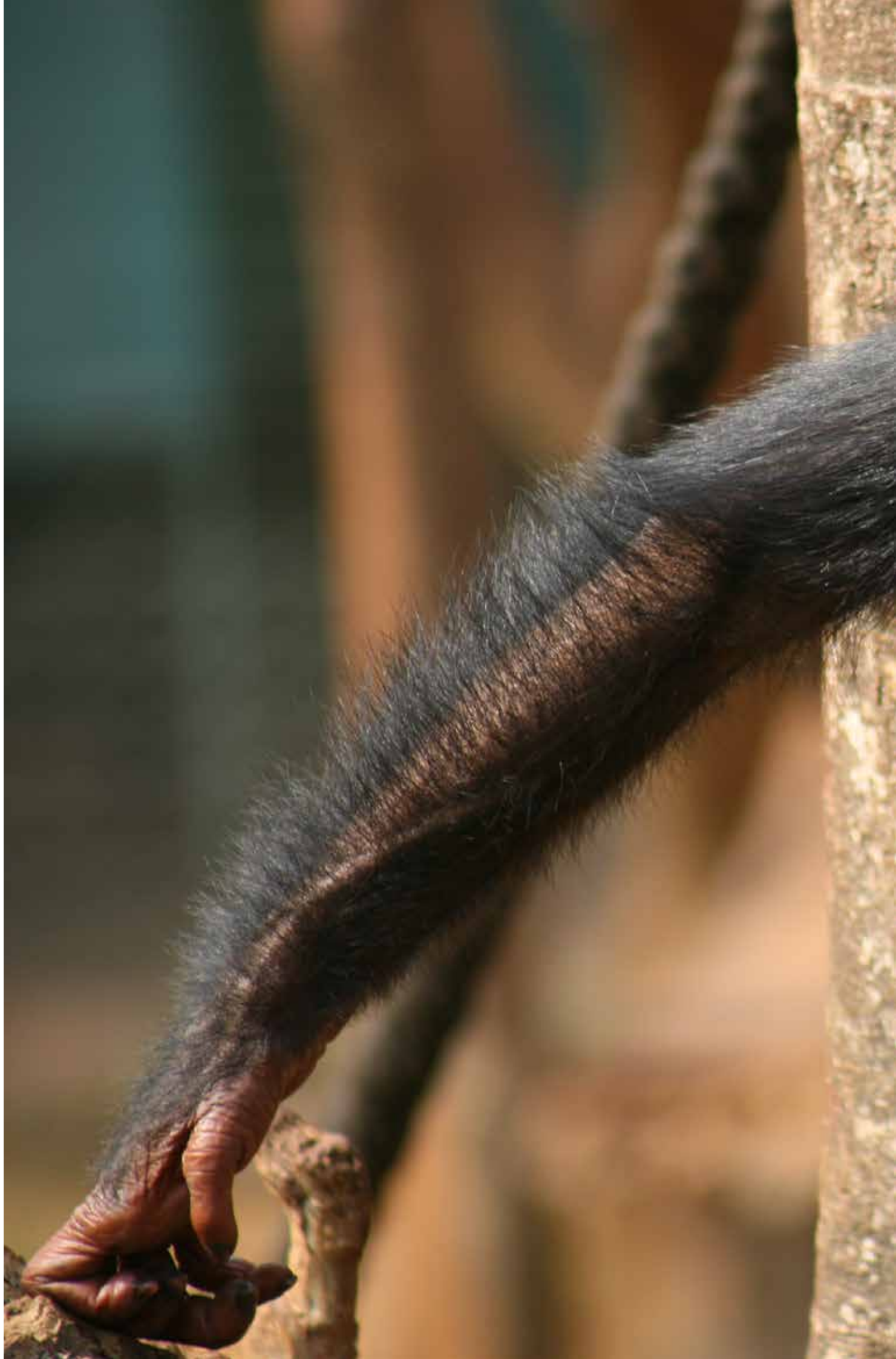
Foruden de nævnte ph.d.- og specialeprojekter arbejder den faste stab med en række projekter, som har det tilfælles, at de tager udgangspunkt i de problemer, der konfronterer en moderne zoologisk have, og/eller i den helt unikke ressource,

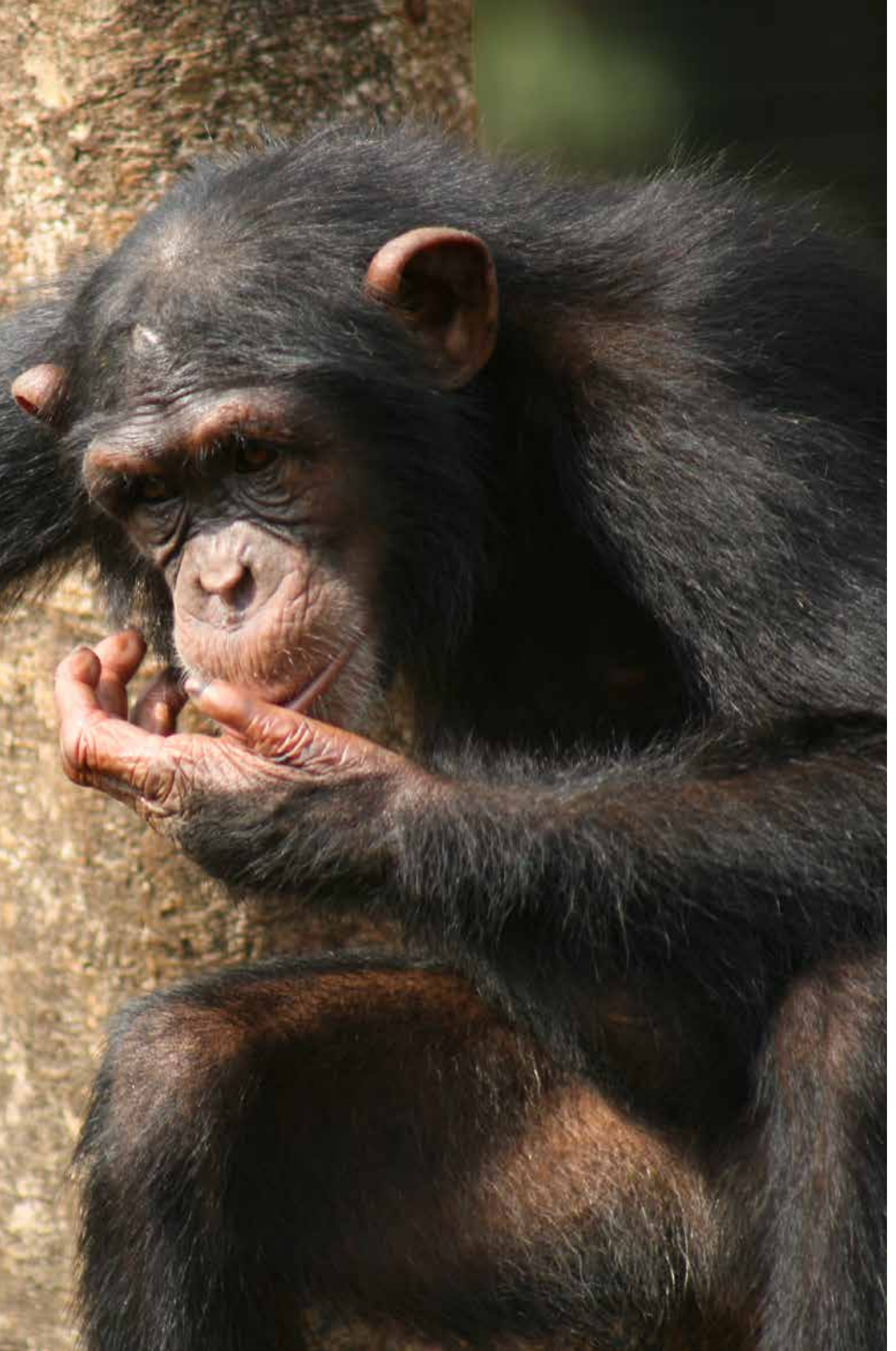
vi forvalter i form af en meget bredt sammensat dyrebestand. Mange af disse projekter gennemføres i samarbejde med forskere og studerende ved Københavns Universitet og Århus Universitet.

Endelig startede ph.d. Peter Frandsen ved hjælp af forskningsmidler fra Alfred Benzons Fond et nyt treårigt postdoc-projekt: Conservation Genomic Research at Copenhagen Zoo med Christina Hvilsom som vejleder. Projektet har til formål at bygge videre på vores indsats i naturbevarelse ved hjælp af populationsgenetik med særlig fokus på de truede menneskeaber. Arbejdet med genetikken som et værktøj er afgørende for en bæredygtig forvaltning af zoologiske havers bestande af menneskeaber globalt og yder et vigtigt bidrag til bevarelse af de truede arter i naturen.

Det planlagte jubilæumsforskningsseminar, der skulle markere tiåret for starten af de populære forskningsseminarer i ZOO, måtte desværre udskydes til 2021 pga. coronarestriktioner.

I 2020 blev der publiceret 23 artikler i anerkendte videnskabelige tidsskrifter. Hertil kom 13 bogkapitler, abstracts og populærvidenskabelige udgivelser.





ZOOs projekter i udlandet fortsatte i 2020 så vidt muligt i overensstemmelse med de vedtagne planer.

VESTMALAYSIA

Tapirforvaltning i et fragmenteret landskab. Treårigt studie finansieret af Segré Foundation.

SARAWAK

I rammerne af en samarbejdsaftale med Sarawaks Skovdepartement har ZOO rådgivet omkring beskyttelsen af et to millioner hektar stort næsten uberørt bjergområde på grænsen til Kalimantan og Brunei. Til understøttelse for rådgivningen blev der i 2020 gennemført flere ekspeditioner i Usum Apau Nationalpark, hvor der blev opsat kamerafælder til monitoring af dyrelivet. På en af ekspeditionerne blev der fundet sovereder af orangutang, hvilket er unikt, da den nærmeste kendte bestand ligger 2-300 kilometer borte.

KALIMANTAN

Rådgivning omkring mere miljøvenlig dyrkning af palmeolie i United Plantation's (UP) plantager. I begyndelsen af 2020 blev ZOO af Roundtable for Sustainable Palm Oil (RSPO) udpeget som medlem af styringsgruppen for et 25-årigt projekt, der skal undersøge mulighederne for forvaltning af dyrelivet i et fragmenteret landskab. Projektet er finansieret af UP gennem RSPO og åbner op for mange vigtige studier af både lokal og global værdi. Pga. coronarestriktioner måtte rekruttering af det nødvendige forskersteam desværre udskydes til 2021.

SYDAFRIKA

ZOOs hovedindsats i Pilanesberg Nationalpark har i 2020 koncentreret sig om antikrybskytte foranstaltninger sammen med parkforvaltningen, idet den sydafrikanske nedlukning umuliggjorde al anden aktivitet i parken. Samtidig var der brug for ekstra hænder til den løbende kamp mod krybskytteri, og ZOOs ranger Charlotte Marais deltog derfor i parkens generelle aktiviteter på det felt. Derudover donerede ZOO et antal kamerafælder til sikring af særligt udsatte områder mod krybskytters indtrængen i parken.

BALURAN

Nationalpark (Java): Som led i et bevarelsesprojekt for det sjældne Java vortesvin kunne vi i 2020 overføre 12 Java vortesvin fra Cikananga Wildlife Rescue Center på Vestjava til den ny-



**SE ALLE ZOOS
PROJEKTER
PÅ ZOO.DK**

opførte avlsstation i nationalparken. Dyrene skal udgøre stampopulationen i det fremtidige avlsarbejde, og afkommet skal udsættes i parken for at genoprette den vilde bestand, der har været forsvundet i en del år. Projektet gennemføres indtil videre som et treårigt projekt finansieret af Segré Foundation.

ZOOs nye forsknings- og formidlingscenter i nationalparken skulle egentlig stå færdigt i 2020, men coronarestriktioner gjorde det ikke muligt at færdiggøre byggeriet til tiden. Selve bygningen var ved årets udgang 90 % færdiggjort, og der udestår bl.a. montering af solpaneler og tilhørende installationer, som er doneret af den danske ambassade i Indonesien.

BRASILLEN

Trods den alvorlige coronasituation i landet blev der i 2020 gennemført en løbende overvågning af løveaberne i området omkring Poco das Antas. De første gyldne løveaber blev vaccineret mod gul feber, som året før havde taget livet af en tredjedel af bestanden. Det er første gang, løveaber er vaccineret mod gul feber, og projektet følges nøje af myndighederne for eventuel brug af metoden på andre abearter.



GRØNLAND

Den planlagte ekspedition til ZOOs moskusokse-projekt i Grønland blev udskudt som følge af coronarestriktioner.

GRØN PRAGTTORBIST PROJEKT

Projektet er et samarbejde mellem ZOO, Naturstyrelsen Midtjylland, Danmarks Naturfond, Ringsted Kommune og Vesterskoven I/S og støttes økonomisk af Den Danske Naturfond med en treårig bevilling på 320.000 kr. Som led i det mangeårige projekt, der har til formål at genetablere levesteder og dermed sikre en af de sidste danske bestande af den truede billeart, fortsatte indsatserne både in og ex situ i 2020.

I 2020 klækkede 164 biller fra 2. generation af den opdrættede bestand i løbet af april-juni. Billerne parrede sig, og hunnerne lagde æg, hvilket førte til 2.616 larver fra 3. generation. Under stor mediebevågenhed blev godt 2.000 af disse larver genudsat i projektområdet fordelt i tre nye redekasser og tre naturlige hulheder. I et forsøg på at skabe flere levesteder for billerne og deres larver, som typisk holder til i trasket træ, blev 81 særligt udvalgte træer i området veteraniseret, hvilket vil sige, at de blev skåret op, så veddet lettere går i forrådnelse og dermed bliver til potentielle æglægningssteder for den grønne pragttorbist.

PADDEPROGRAM I DANMARK

I alt ni projekter med henholdsvis klokkefrø, strandtudse, grønbroget tudse og løgfrø har til huse i ZOO, og hvert år avles der med truede padder i ZOOs avlscenter til udsætning i nye eller restaurerede vandhuller i naturen. I 2020 blev følgende udsætninger foretaget:

Strandtudse: 17 ægstreng, 36.100 haletudser og 264 små tudser.

Grønbroget tudse: 4 ægstreng, 11.200 haletudser og 48 små tudser.

Klokkefrø: 339 haletudser og 40 små frøer.

Den Danske Naturfond har finansieret et treårigt projekt med genetablering af strandtudser i området omkring Refsvindinge på Fyn, som blev afsluttet i 2020. I fortsættelse af projektet blev der i 2020 underskrevet en fireårig samarbejdsaftale med Refsvindinge Natur- og Kulturcenter og Nyborg Kommune om fremtidig lokal formidling af strandtudseprojektets aktiviteter.

CPSG MED HOVEDSÆDE I ZOO

Trods den globale nedlukning lykkedes det at gennemføre en række vigtige workshops for conservation planning ved hjælp af virtuelle platforme. Her kan specielt nævnes en workshop, der fokuserede på bevarelse af europæiske svirrefluer. Svirrefluerne er de vigtigste bestøvere af planter i Europa næst efter de vilde bier og indgår i EU-programmet "EU Pollinators Initiative". Pga. deres særlige biologi har svirrefluerne brug for andre bevarelsesforanstaltninger end vilde bier, og EU-kommissionen har derfor bevilget penge til dette formål. Forudsætningen er dog, at man kender til de specifikke trusler mod fluernes eksistens. CPSG Europe gennemførte på den baggrund sammen med den australske gren af CPSG og den relevante specialistgruppe i IUCN en todages virtuel conservation planning workshop. Resultatet var meget lovende og har åbnet op for andre tilsvarende workshops i fremtiden.

EAZA

Størstedelen af de planlagte møder for året blev gennemført som virtuelle møder, og ZOOs videnskabelige stab deltog i muligt omfang. På council-mødet i september blev vores zoofaglige chef, dyrlæge Mads Frost Bertelsen, valgt til ny formand for EAZA Veterinary Committee, som spiller en vigtig rolle i det europæiske zoo- og akvariesamarbejde.

Ultimo december fratrådte Bengt Holst som videnskabelig direktør i ZOO og gav stafetten videre til Mads Frost Bertelsen, som fra den 1. januar 2021 får titel af zoologisk direktør. Bengt har været i ZOO i 37 år – som videnskabelig direktør siden 1994.

DER BLEV I 2020 YDET STØTTE TIL ZOOS VIDENSKABELIGE ARBEJDE FRA:

- Alfred Benzons Fond: **2.000.000 kr.**
- Den danske ambassade i Indonesien (grøn energi i Baluran forskningsstation): **495.666 kr.**
- Den Danske Naturfond (strandtudser): **299.000 kr.**
- Den Danske Naturfond (grøn pragttorbist): **102.500 kr.**
- Dorrit og Benny Doberck (Baluran Forskningsstation): **400.000 kr.**
- Segré Foundation (tapirprojekt): **234.000 kr.**
- Helene E.B. Markwardts Fond (gylden løveabe): **100.000 kr.**
- Torben & Alice Frimodts Fond (Baluran og Pilanesberg Nationalpark): **75.000 kr.**



DYRE BESTAND OG VETERI NÆRE FORHOLD





DYREBESTAND

2020 blev et fantastisk år for Humboldtpingvinerne, hvor hele 20 unger blev fravænnnet. En omfattende ombygning af anlægget i 2017 ser ud til at have båret frugt: Den længere afstand til rederne, hvor pingvinerne skal bevæge sig væk fra vandet og op i terrænet, giver dem mulighed for at få vandet ud af fjerdragten og blive mere tørre, inden de lægger sig på æg og unger i rederne. Den øgede motion lader også til at bidrage positivt til opfostringen af ungerne.

I det hele taget udviste mange af Havens fuglearter stor yngleaktivitet i 2020 takket være det gode forårssolskindsvejr, som tidligt satte gang i hormonerne – og måske også den ekstraordinære ro i ZOO uden gæster grundet Covid-19 nedluk-

ningen i marts, april og maj. På fuglefjeldet i Den Arktiske Ring blev det til to unger af lomvie, keapapegøjerne opfostrede to unger og for første gang i ZOO fik den blåissede flagermuspapegøje unger på vingerne. Denne lille papegøje, som hviler og sover hængende med hovedet nedad, er ikke så nem at opdrætte, så det var en glædelig nyhed. Også de sjældne fløjlsplandede skadedrossler fik tre unger. Der er kun ca. 250 fugle tilbage i naturen af denne art skadedrossel, der ellers kun yngler i to kolonier i en lille kinesisk landsby. Fuglen er kritisk truet i naturen, og ZOO deltager i et globalt avlsprogram for at sikre artens overlevelse.



MATCHMAKING MED KAMELER

ZOOs ældste hunkamel blev sendt på parringstur til Givskud Zoo fra februar til juli. Vi regner med, at hun blev parret, selv om det ikke blev observeret. En kamel går drægtig i 12 til 14,5 måned, så fra den 1. marts til midten af maj i 2021 skal vi kigge efter en kamelfødsel. Det vil i så fald være 15 år siden, der sidst blev født en kamel i ZOO.

NANDUKYLLINGER PÅ PAMPASSEN

I foråret udrugede nandu-hanen et stort kuld æg lagt i hans rede af hans to høner i baggården ved pampasanlægget. Hannen er tæt på at være 17 år gammel og det er syv år siden han sidst havde kyllinger. Den erfarne hane udrugede et kuld på

I det hele taget udviste mange af Havens fuglearter stor yngleaktivitet i 2020 takket være det gode forårssolskindsvejr



ni kyllinger, og de blev passet som om han aldrig havde lavet andet i hele sit liv. Desværre var vi nødsaget til at holde ham i sikkerhed i baggården, da ræven var på spil og ville gøre alt for at få et måltid nandukyllinger. Sidst på året fandt alle de unge nanduer et nyt hjem i andre danske zoologiske haver.

PARRINGSTID FOR PANDAER

I april var det parringstid hos pandaerne. De to pandaer blev lukket sammen under stor mediebevågenhed. Indsatsen fra både dyrepassere og ZOOs laboratorium tillod at lukke dyrene sammen på det perfekte tidspunkt. Dyrene matcher tilsyneladende og var ikke aggressive mod hinanden. I sidste ende blev det ikke til parring, men den danske model i form af sammenlukning udendørs i hele anlægget fremfor i et lille bur indendørs fungerede. Derfor er der grund til stor optimisme i forhold til en naturlig parring i 2021, når dyrene er lidt ældre og mere erfarne.

UVENTET SÆLUNGE

I juli måned fødte den ældste af vores to hunner af spættet sæl pludselig en unge. Det var bemærkelsesværdigt, da moderen var 23 år gammel, og det var hendes første unge, som heldigvis trivedes godt. I august kom endnu en unge og det er første gang, at man på samme tid kunne se to sælunger – begge undfanget og født i ZOO.

LIV OG DØD HOS ELEFANTERNE

I oktober fødte hunelefanten Surin en unge. Det er den første levende hunelefantunge siden fødslen af hunelefanten Coco i 1986. Vi krydser fingre for, at den nye lille hunelefant Mun vil leve et langt liv her i ZOO og være med til at bidrage til den normale flokstruktur blandt hunelefanter. Mindre festligt var tabet af hanelefanten Chang, der blev født i ZOO i 1981 og i juli døde efter længere tids sygdom trods en heroisk indsats fra dyrepassere og dyrlæger. Problemet var en voldsom betændelse i den ene tindingekirtel, og i sidste ende blev dødsårsagen et perforerende mavesår og deraf følgende bughindebetændelse.

Eftersom Surin går med den lille unge, og ingen af de to andre hunelefanter Kungrao og Kumari har avlsanbefalinger lige nu, haster det ikke voldsomt med en ny avlshan. I stedet blev hananlægget brugt til midlertidig husning af den 40-årige elefant Naing Thein, der afventer ombygninger i Lodz Zoo, før han i foråret 2021 skal flyttes til Polen.

FARVEL TIL ULVENE

I efteråret blev ZOOs sidste tre ulve aflivet, og det 40 år gamle ulveanlæg nedlagt. Anlægget levede ikke længere op til vores forventninger til



et moderne dyreanlæg. Det er trist at sige farvel til en ikonisk art, men sammen med en påtænkt nedlægning af brunbjørneanlægget vil det skabe helt nye muligheder for udvikling af netop dette område af ZOO. Det nordiske hjørne trænger til nytænkning, og planerne på området er en Tundra til isbjørne og polarræve samt en stald til antiloper og en art vildsvin, der begge vil kunne få adgang til elefanternes udeanlæg og derved skabe liv og berigelse til glæde for dyr og gæster.

Brunbjørnehunnen overtog foreløbigt det store hanbjørneanlæg, der stod klart efter en grundig renovering. Glædeligvis var hun drægtig og nedkom med to unger omkring juletid.

SENSATION HOS VOMBAT

Parringen hos vombat blev filmet for første gang i ZOO, og selv for vores australske kolleger var dokumentationen på film lidt af en sensation. Den ene af de to vombathunner fødte i sommeren den femte vombatunge i ZOO på bare fire år. Ungen blev registreret i november, da det først på det tidspunkt var muligt at se og føle ungen i pungen. På dens størrelse og mål kunne vi datere den tilbage til en fødsel sidst i juli 2020. Fem unger på fire år er en bemærkelsesværdig bedrift og et vigtigt avlsresultat.

TAB AF HUNTIGER

Amurtigerhannen, der kom til ZOO i 2018 fra Moskva og dræbte den ene huntiger og sårede den anden her i ZOO, blev trods Covid-19-relaterede forsinkelser sendt til Knowsley Safari Park i England, hvor han vil blive forsøgt introduceret til deres to voksne hunner. Knowsley er fuldt orienteret om amurtigerhannens historie her i ZOO, og den europæiske avlskoordinator er bevidst om risikoen, men hannens genetiske værdi er meget høj, og derfor prøves det endnu en gang at få ham ind i avlen. ZOO efterlades således med en enkelt hun, som er uden avlsværdi, men forbliver i ZOO, indtil et nyt par tigre udpeges af avlsprogrammet.

ENDELIG GANG I TAPIRAVL

2020 blev også året, hvor der atter kom gang i tapiravl. Det var første gang for vores unge par og resulterede i en hununge. Den sidste unge fra 2011 var også en hun, der lever i bedste velgående i Rotterdam Zoo. Det er af stor betydning for avlsprogrammet, at det er en hununge. Der er en overvægt af hanner i programmet, men ud af de kun tre unger født i avlsprogrammet i 2020 var to faktisk hunner. Også hos de treringede bæltedyr ses i Europa en overvægt af hanunger, men ZOOs par fik endnu engang en hununge. Det er meget usædvanligt, men også glædeligt, at ZOOs par har fået fem hununger ud af i alt otte unger på syv år.



VETERINÆRE FORHOLD

2020 var generelt kendetegnet ved stabil sundhedstilstand blandt dyrene, men en række udfordringer påkaldte sig særlig opmærksomhed.

Den berygtede fugleinfluenza, som i en del år har huseret i vores sydlige nabolande, blussede op igen med døde vilde fugle og enkelte udbrud hos fjerkræopdrættere i Danmark. Heldigvis var ZOOs udegående fugle allerede vaccineret, og vi kunne blot gennemføre den rutinemæssige årlige revaccination, hvilket samtidig gav lejlighed til at gennemføre sundhedstjek og vejning af fuglene.

Hos de to kæmpepandaer bød foråret på den første brunstperiode under danske forhold. Intensiv træning tillod daglig inspektion af kønsdele og opsamling af urinprøver, som blev analyseret for hormoner i ZOOs laboratorium. Den minutiøse overvågning gjorde det muligt at lukke dyrene sammen på det helt rigtige tidspunkt. Det gik da også rigtigt fint, men hvor hunnen Mao Sun udviste klare brunsttegn og gjorde sig til foran hannen Xing Er, var han relativt uimponeret og valgte en mellemmad fremfor den villige hun. Parring blev det derfor ikke til i 2020. Vi håber, at de relativt unge dyr vil finde takten i 2021.

En tidlig morgen i juni forcerede Xing Er barrieren i sit udeanlæg og gik på opdagelse i ZOO. Han blev dog hurtigt opdaget og mandsopdækket på behørig afstand af beredskabsholdet, indtil dyrlægerne, som først lige var på vej på arbejde, fik klargjort en bedøvelsespil. Kort efter lykkedes det at bedøve Xing Er i området bag isbjørnegrotterne, og inden ZOO åbnede kl. 9, var han retur i sit anlæg. Springturen var mulig som følge af en uheldig konstruktion i et hjørne af anlægget, der gav bjørnen fodfæste til at klatre op, i kombination med en kortslutning i det elektriske hegn, der ellers ville have forhindret dyret i at komme ud.

I elefanthuset blev 2020 et år præget af både høj- og lavpunkter. Højdepunktet var klart fødslen af den første levedygtige hununge i årtier, mens lavpunktet var tabet af ungens far hanelefanten Chang, der blev født her i 1981. Chang udviklede en voldsom betændelse og vævsdød i sin ene tindingekirtel. Bedst som intensiv behandling og

gentagne operationer i området så ud til at bære frugt, udviklede han et perforerende mavesår og døde af bughindebetændelse. Også de to unge hanelefanter fik brug for dyrlægehjælp, da de gentagne gange brækkede deres stødtænder med åbning til pulpen. En sådan fraktur kræver hurtig indgriben, og gennem fem indgreb over et par måneder i efteråret fik holdet bestående af ZOOs dyrepassere og dyrlæger samt tandspecialist Hanne Kortegaard fra Københavns Universitet mere erfaring i plombering af en stødtand, end de havde lyst til.

I Pampasområdet kom en masse flodsvin til verden, men flokken blev ramt af yersiniose, der kostede adskillige af de unge dyr livet. Takket være en særgodkendelse lykkedes det at importere en vaccine fra New Zealand, og siden har flokken klaret sig godt.

I Tropehuset døde en fem meter lang grøn anakonda med en voldsom tarm- og leverbetændelse. Det viste sig at være en amøbe, der var på spil, sandsynligvis som følge af spredning fra skovskildpadderne, som bærer denne parasit uden symptomer.

I gennem mange år gik langt de fleste pingvinunger til efter 10-15 dage grundet sår i mundhule og spiserør forårsaget af en herpesvirus. I 2019 fik alle pingvinunger forebyggende behandling mod denne sygdom, og hele 10 unger blev opfostret. Samtidig med denne behandling blev anlægget udvidet med et større område for at give fuglene bedre og tørre redehuler længere fra vandet. I 2020 blev kun halvdelen af ungerne behandlet i et forsøg på at belyse, om det var medicinen eller den generelle håndtering af fuglene, der gjorde udslaget. Stort set alle unger overlevede, og konklusionen blev, at behandling kun er nødvendig, hvis ungerne bliver våde og stressede.

Det er bedre at forbygge end at helbrede. Derfor er en stor del af veterinærafdelingens virke rettet mod det forebyggende arbejde, den såkaldte præventive medicin, hvor vi gennem sygdomsovervågning, foderoptimering, vaccinationsprogrammer, kliniske undersøgelser og parasitbehandling forsøger at forhindre en række problemer i at opstå. Derudover arbejder veterinærafdelingen fortsat sammen med kurator og registrar med henblik på at optimere processerne for import og eksport af dyr.

Igennem året har i alt følgende 57 dyr fordelt på 9 pattedyr, 38 fugle, 3 krybdyr, 6 padder og 1 invertebrat gennemgået importkarantæne:

- 2 Marsvin
- 1 Giraf
- 1 Asiatisk elefant
- 1 Rød panda
- 1 Galago
- 1 Rød dykkerantilope
- 2 Surikater
- 1 Fløjlsbandet skadedrossel
- 6 Jakarinifinker
- 7 Cubafinker
- 1 Blågul ara
- 1 Venezuela amazonepapegøje
- 1 Sort rørvagtel
- 1 Gulisset amazonepapegøje
- 2 Blåpandede amazonepapegøjer
- 2 Gulgumpede pungstære
- 2 Nordlige hornravne
- 1 Congopåfugl
- 1 Angolaturako
- 6 Cariberflamingoer
- 2 Hammerhovedhejrer
- 2 Sortnakkede vævere
- 2 Rødkindede bulbul
- 1 Europæisk sumpskildpadde
- 2 Filippinske krokodiller
- 6 Giftfrøer
- 1 Kæmpetusindben

I løbet af 2020 har følgende 482 dyr fordelt på 30 pattedyr, 151 fugle, 10 krybdyr og 291 invertebrater gennemgået eksportbehandling, herunder sundhedskontrol, officielt krævede blodundersøgelser, tjek for parasitter og patogene bakterier samt i visse tilfælde isolation:

- 2 Afrikansk dværgged
- 2 Rensdyr
- 6 Grå kæmpekænguru
- 2 Treringede bæltedyr
- 2 Flodsvin
- 1 Chimpanse
- 1 Sabelantilope
- 1 Moskusokse
- 3 Maraer
- 1 Moholi galago
- 2 Dværghjorte
- 2 Amurleoparder
- 1 Vombat
- 1 Surikat
- 1 Polarræv
- 1 Amurtiger
- 1 Løve
- 2 Seriemær
- 53 Sortkindede dværgpapegøjer
- 1 Brilleibis
- 8 Rød ibis
- 3 Stytteløbere
- 1 Gråpapegøje
- 10 Humboldtpingviner
- 1 Fasangue
- 10 Perlehøns
- 1 Gulnakkede amazonepapegøje
- 40 Undulater
- 1 Krondue
- 1 Nordlig hornravn
- 2 Congopåfugle
- 5 Nanduer
- 4 Flamingoer
- 5 Røde ibis
- 3 Hjelmvagtler
- 2 Ørkenagamer
- 2 Jamaicaboer
- 6 Daggekkøer
- 12 Herculesbiller
- 22 Knælere
- 10 Tomatfrøer
- 247 Kæmpetusindben
- 1 kultur af pragtblomsterbiller

**LISTE OVER
DYREBESTAND
KAN SES
PÅ ZOO.DK**

FOR MIDLING OG UNDER VISNING





FORMIDLING & UNDERVISNING

Som en naturlig konsekvens af coronarestriktionerne bød 2020 på en række nye formidlingstiltag for at imødekomme nye behov: iværksættelse af digital Zooskole, børnehaver der flyttede ind i ZOO, samt forøget opmærksomhed på opsøgende formidling.

NYT ZOOLAB SLOG DØRENE OP

Den 30. juni blev den gyldne saks taget i brug, da Zoolab, vores nye opdagelseshus, blev indviet af Frederiksbergs borgmester Simon Aggesen med deltagelse af repræsentanter fra Knud Højgaards Fond og The Velux Foundations, som har doneret penge til opførelse og indretning af huset. Foruden at møde bladskærmyrer og udforske en kæmpe wonderwall med hvirvel- og hvirvelløse dyr, kunne gæsterne som første tema møde kakerlakker, undersøge deres underlige liv, klippe deres egen kakerlak i papir og optage en stop-motion-film. Gæsterne vil løbende møde nye temaer, og vi ser frem til at kunne byde indenfor i musenes verden, når Covid-19 restriktionerne tillader det.

SAMMEN PASSER VI PÅ VERDENS DYR

Med to feltstationer og fokus på næsehorn og ZOOs naturbevarelsesprojekt i Pilanesberg bød efterårsferien på igangsætning af fundraising-kampagnen **Sammen passer vi på verdens dyr** med fokus på donationer. Gæsterne tog godt imod aktiviteten, lyttede og spurgte engageret ind til projekterne. Efter gode samtaler og ahaoplevelser oplevede vi at få donationer fra en bred skare af gæster.

BØRNEHAVER FLYTTER IND

Under nedlukningen af ZOO flyttede fire glade nabobørnehaver fra Frederiksberg Kommune ind, da de manglede en fast tryk base i dagligdagen. De fire børnehaver fik hver tildelt en zone i ZOO og et navn på et dyr fra zonen: undulaterne, surikaterne, sælerne og tapirerne. Børnene fik på den måde opbygget en ny relation til ZOO og en oplevelse tæt på deres dyr samt en god fortælling.

COVID-19 VENLIGE OPDAGELSER

Fra genåbningen af ZOO sidst i maj 2020 blev vores undervisnings- og formidlingsmedarbejdere til runderingsvagter, som lagde et stort arbejde i at gøre ZOO til et trygt sted at færdes. Gæsteflowet blev reguleret, og kontaktpunkter sprittet af, alt imens opsøgende formidling og gode 1:1 øjeblikke med gæsterne blev skabt.

Indenfor rammerne af forsamlingsforbuddet introduceredes "Hørom", hvor gæster i mindre grupper kunne lytte til fortællinger om udvalgte dyr rundt om i ZOO. Guidede ture rundt i Haven ved hjælp af digitale quizzer er også et eksempel på et nyt formidlingstilbud.

Undervisningsaktiviteterne blev løbende tilrettet efter det muliges kunst inden for rammerne af coronarestriktionerne med undervisning ude i Haven og udvikling af en række teori-videoer som en del af undervisningen til især de ældste elever.







SALGSPRODUKTER



ZOOCAMPS

ZOOs populære Zoocamps, som giver børn mulighed for at udforske dyrenes verden i sommerferien, viste endnu engang deres værd med en lang række udsolgte camps og stor gæstetilfredshed.



MØD FLODHESTENE

Blandt nye betalingsaktiviteter i 2020 kan nævnes Mød flodhestene, hvor gæsterne inviteres ind i VIP-området ved flodhestene og hører om savannens dyr og ZOOs naturbevarelsesprojekt i Pilanesberg samtidig med at de får lov til at hjælpe med at fodre flodhestene.



MØDEBOOKERE

På trods af nedlukning og restriktioner lykkedes det at afholde en række arrangementer for potentielle mødebookere, hvor formidlingsafdelingen præsenterede de mange spændende aktivitetsmuligheder og ZOOs berettigelse.



Zooskole og Frikvarter blev livestreamet på ZOOs Facebook til brug for hjemmeundervisningen i nedlukningsperioden. De nye tiltag var primært henvendt til 0.-3. klasse, men nød opmærksomhed fra alle aldre.



PREMIERE PÅ ZOOSKOLE

Zooskole og Frikvarter blev livestreamet på ZOOs Facebook til brug for hjemmeundervisningen i nedlukningsperioden. De nye tiltag var primært henvendt til 0.-3. klasse, men nød opmærksomhed fra alle aldre, der kiggede med og lystigt kommenterede liveudsendelserne undervejs.

Alle afsnit af Zooskolen er tilgængelige på YouTube og harmonerer godt som supplement til de temaer, ZOO normalt tilbyder undervisning i. Desuden har de skoler, som har været forhindret i at modtage undervisning som følge af Covid-19, løbende modtaget links til afsnit.

PARTNERSKAB MED FREDERIKSBERG

Frederiksberg Kommune valgte i 2020 at tegne skolekort til alle elever i kommunens skoler. Samtidig blev der indgået en partnerskabsaftale om et forløb for alle kommunens 8. klasser i samarbejde med Frederiksberg Forsyning under titlen

”Faskiner og pingviner”. Her bliver eleverne gennem besøg hos Frederiksberg Forsyning og i ZOO indført i LAR-projekter (Lokal Afledning af Regnvand), lokale klimatilpasningsløsninger samt FN’s verdensmål som aktivt værktøj til at hjælpe Livet på land samt generelle klimaudfordringer for både mennesker og dyr.

I 2021 har vi fortsat fokus på at inkludere FN’s verdensmål i Havens aktiviteter og fundraising via feltstationer. Vi ser frem til at skabe spændende formidling i forbindelse med forårets store dinosaurudstilling. Opførelsen af vores Naturbase 2.0 skal forbedre eksisterende produkter og give helt nye anvendelsesmuligheder. Desuden vil vi udfolde undervisningsprojektet ”matematikken som metode til at forstå naturbevarelse” ved at inddrage og få evaluering fra skoleklasser samtidig med, at vi arbejder på at løfte daginstitutionsområdet.

HELÅRS FORRETNINGEN





AKTIVITETER OG EVENTS

Helårsforretningen i ZOO har fokus på at tiltrække gæster året rundt i form af spændende aktiviteter og events, attraktive madsteder samt afholdelse af selskaber, møder og konferencer – et fokus, som i 2020 dog mødte sin overmand i form af Covid-19.

HELÅRSFORRETNINGEN

AKTIVITETER OG EVENTS

Kalenderen for 2020 var spækket med små og store events, både nye og mere traditionelle events, hvoraf mange måtte aflyses, herunder Kulturnatten og den planlagte gentagelse af succesen fra 2019 - ZOO Food Festival. En stor international event med forventelig woweffekt blev udskudt til medio april 2021.

På udvalgte aftener i januar og februar introduceredes årets første nye event: ZOO Lysfestival som et af flere venues under Copenhagen Light Festival. Her kunne vores gæster via en særlig lysrute gennem ZOO opleve anlæg, bygninger, beplantning og træer på en helt ny måde takket være spektakulære interaktive lysinstallationer.

Festivalen blev generelt taget godt imod, også af andre gæstesegmenter end ZOOs sædvanlige målgruppe.

Traditionen tro blev der afholdt fastelavn med tøndeslagning, som foregik i løveanlægget, til stor glæde for de mange forventningsfulde, udklædte børn med den anerkendte kunster Jungle Jim, som leverede underholdning og trylleshows for børn i køen til fastelavnstønden. ZOOs 161-års fødselsdag i september blev fejret med flag, vimpler, chokolade, kager og mange andre gode fødselsdagstilbud.

2020 sluttede af med Jul i ZOO. Gæsterne tog godt imod årets helt store nyhed og trækplaster, nemlig skøjtebanen på Verdenspladsen, som blev

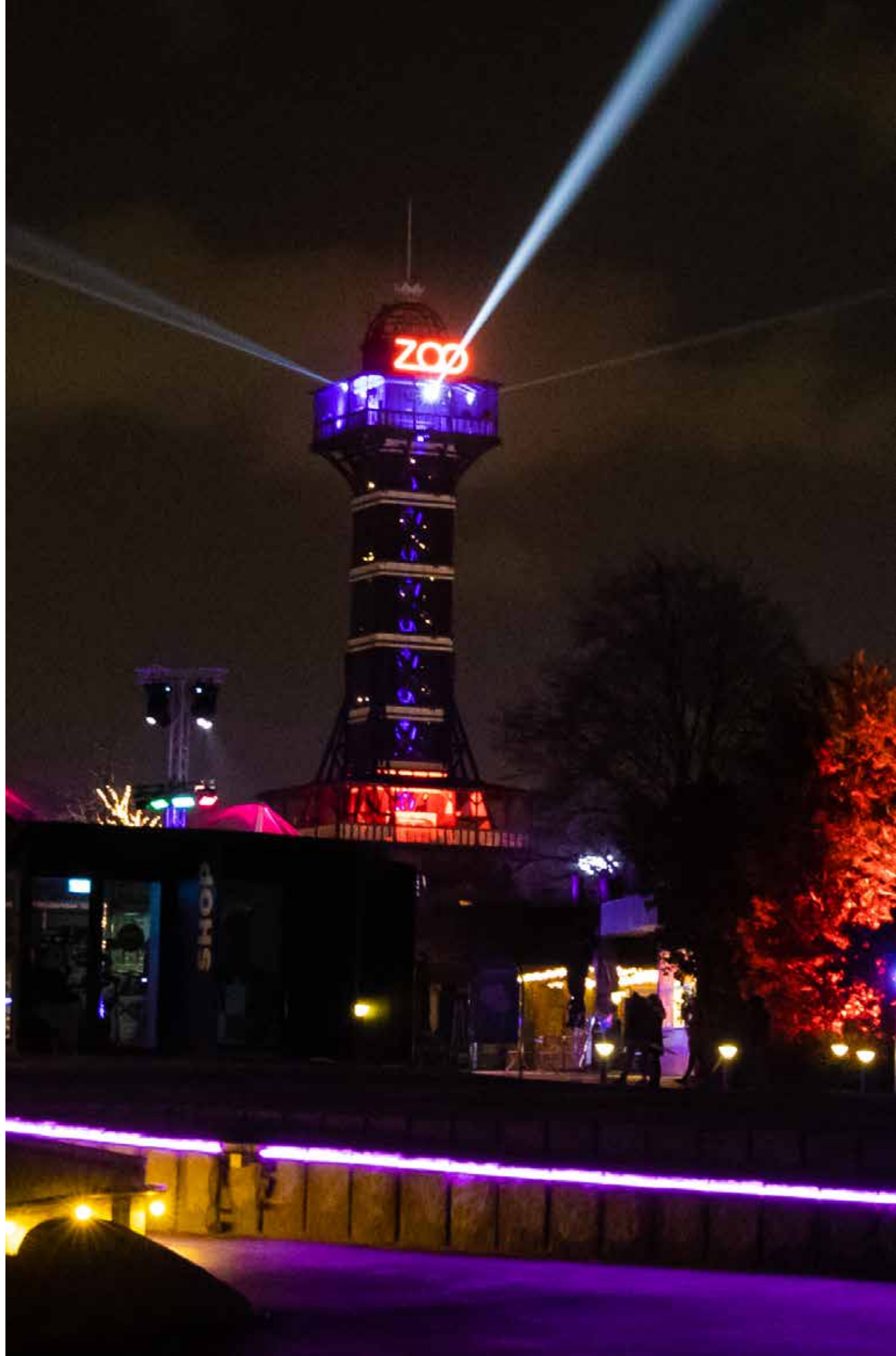


Traditionen tro blev der afholdt fastelavn med tøndeslagning, som foregik i løveanlægget til stor glæde for de mange forventningsfulde, udklædte børn.

benyttet af hele 9 % af det samlede antal gæster i perioden. Covid-19 restriktioner tvang os til at gentænke julemarkeder, de små gæster kunne møde julemanden bag glas, og julemandens værksted blev flyttet ud i den friske luft. Alt i alt kunne mange af de planlagte aktiviteter gennemføres på en rigtig fin måde.

Fremadrettet arbejder vi på at komme tilbage til 2018-2019 niveauet for antal events i ZOO. Vi ønsker at skabe endnu flere ZOO traditioner for vores årskortholdere og sædvanlige kernegæster under begrebet **Familietid** med tilbud om inspirerende oplevelser på kryds og tværs af hele Haven for hele familien og et udbud af mad- og drikke tilbud for enhver smag.





***Lysfestival med 25
ekstraordinære lyssætninger
satte scenen i februar.***

***Lyset og de tekniske
installationer stjal fokus
fra dyrene og gav mulighed
for at være i ZOO på en
helt ny måde.***





ZOO FOOD & SHOP

En strategisk indsats på kontinuerlig udvikling af den gastronomiske oplevelse i ZOO har været en absolut topprioritet siden lanceringen af ZOO Vision 2020 i starten af 2018. Det fortsatte fokus i 2020 på at skabe et bredt mad- og drikkeudbud har gjort os i stand til at ramme efterspørgslen blandt størstedelen af ZOOs gæstesegmenter, som har efterlyst alternativer til den medbragte madpakke. Dermed har vi bidraget til større gæstetilfredshed.

I foråret 2019 åbnede vi i samarbejde med Madkastellet tre nye restauranter: Bistro panpan, FOLK og Botanika. I lyset af denne succes besluttede vi i 2020 at bortforpagte den resterende del af ZOOs Food & Beverage salgsenheder til tre nøje udvalgte samarbejdspartnere efter en hurtig og effektiv udbuds- og forhandlingsproces. De nye forpagtere overtog salgsenhederne midt i sommersæsonen efter et godt og gennemtænkt forarbejde i en smidig proces med en stab af virksomhedsoverdragede ZOO-medarbejdere, som allerede kendte forretningsgangene.

Under ZOOs Food Market paraply samarbejder vi med små og store spillere i fødevarerbranchen i kortere eller længerevarende perioder.

Det kommer til udtryk i form af bl.a. food trucks, mindre salgsenheder på Food Market, kaffescootere og store etablerede restauranter jævnt fordelt i Haven.

Butikkerne i ZOO har haft et fantastisk år på trods af nedlukning under Covid-19 og nye og skærpede restriktioner kort før jul. ZOOs butikker spillede en vigtig rolle i totaloplevelsen af Jul i ZOO, som blev udvidet i kapacitet i form af fem juleboder rundt om i Haven. Her kunne gæsterne få inspiration til gaveideer til små og store i form af alt lige fra julehygge, uldprodukter og ZOOs normale butiksvarer. I 2020 introduceredes ZOOs egen julekugle i to varianter.

Som led i ZOO Vision 2023 vil vi fortsat arbejde på at udvikle og introducere nye, spændende og anderledes koncepter for hele familien året rundt i samarbejde med vores partnere på Food & Beverage området – ikke mindst i Bistro panpan, hvor vi med stjernekokken Mads Dalsborg ved roret forventer at tage det fransk-asiatiske koncept til helt nye højder.

Under den store internationale udstilling i 2021 vil ZOOs butikker udvide kapaciteten i form af pop-up shops forskellige steder i Haven.

ZOO har længe haft et ønske om at kunne tilbyde et kvalitetsløft på kager og bagværk. I november 2020 åbnede det nye kagekoncept i den tidligere restaurant Botanika:

Cakes & Dreams med chefkonditor Torben Bang i spidsen. Ambitionen er at skabe en af landets fremmeste kaffe-kage oplevelser for hele familien.





MØDER & SELSKABER

HELÅRSFORRETNINGEN

Møde- og konferencemarkedet led meget under Covid-19. Få møder blev gennemført, og restriktioner tvang os til at afvikle møder på en ny måde, herunder særligt onlinemøder ved hjælp af opdaterede IT-installationer og nyt AV-udstyr.

Vi benyttede lejligheden til at istandsætte og opgradere eksisterende mødelokaler med nye møbler og nyt udtryk. Restaurantlokaler blev indrettet, så de fremover også kan benyttes som fest- og selskabslokaler.

Året sluttede brat og trist, da Covid-19 tvang os til at aflyse de mange store julefrokoster, som kalenderen vanen tro var fuldt booket med i november og december.

AKTIVITETER I 2020

Covid-19 til trods har vi kunnet udvikle og implementere nye attraktive koncepter, og den

succes tager vi med ind i 2021. Nyindrettede møde- og selskabslokaler med opdaterede AV-faciliteter og Madkastellet som en stærk samarbejdspartner på forplejningsdelen betyder, at ZOO kan måle sig med andre markante spillere på møde- og konferencemarkedet. Det vil dog stadig være nødvendigt at tænke alternativt og ikke mindst kreativt for at skabe behov og interesse i en nytid, hvor afstand fortsat vil være i fokus.

Som led i implementeringen af ZOOs overordnede digitaliseringsstrategi tager vi i 2021 et nyt og mere smidigt bookingsystem i brug.



MARKEDS FØRING OG PRESSE



MARKEDSFØRING

Markedsføringsmæssigt var 2020 præget af en stop-and-go indsats. Langsigtet planlægning blev erstattet af det muliges kunst og tilpasning ift. Covid-19 restriktioner. I januar og februar lagde vi godt fra land med markedsføring, som trak fornuftige gæstetal med sig.

Lysfestivallen i februar var årets første nyhed. En mørk og regnfuld vintermåned gjorde det dog svært at tiltrække gæster om aftenen. Marts og de følgende måneder stod i en tung skygge af regeringens krav om nedlukning af Haven fra den 18. marts og et stærkt reduceret gæsteantal i ugerne op til som følge af retningslinjer vedr. adfærd i det offentlige rum. Derfor reducerede vi kraftigt i mediespend allerede inden nedlukningen og undlod naturligvis helt indkøb af medier fra nedlukningen den 18. marts og frem.

Under nedlukningen lanceredes Zooskolen med liveudsendelser på Facebook – et initiativ,

som blev rigtig vel modtaget og gav en del nye følgere. Frem mod genåbningen den 23. maj havde den digitale redaktion en vigtig opgave i at understøtte det store arbejde, der fandt sted i Haven for at sikre både gæster og medarbejdere før, under og efter deres besøg i Haven.

Sommeren var præget af, at vi som en del af regeringens sommerpakke kunne tilbyde entrebilletter til halv pris. Det blev naturligvis vores primære marketingbudskab og tiltrak en masse gæster, som normalt ikke besøger ZOO. Til gengæld udsatte det en del Zookortkøb og -besøg, som betød, at vi fra august måned kæmpede for at få Zookortholdere tilbage ift. gentegninger. Vi nåede desværre ikke helt på niveau med det flotte Zookortsalg i 2019. Til gengæld har vores aktive Zookortholdere aflagt mange besøg i månederne siden august.



2021 kommer i høj grad til at handle om implementering og konsolidering af ZOOs nye digitale platforme.

Derudover bliver 2021 et år med fokus på at fastholde Zookortholdere og tiltrække gæster i Haven igen i takt med, at restriktionerne tillader det. I mellemtiden er vores stærkeste kort at fastholde interaktionen med brugerne via alle digitale platforme.

VÆSENTLIGSTE RESULTATER

Vi har set en meget **positiv vækst i webshoppen i de måneder, ZOO har holdt åbent** (gennemsnitligt indeks 126 for måneder med fuld åbning sammenlignet med 2019). Det har desværre ikke helt kunnet kompensere for de nedlukkede måneder. Derfor ligger webshopomsætningen på index 95 totalt for 2020, hvilket dog må betegnes som acceptabelt med to måneders nedlukning i højsæsonen.

I skolernes sommerferie, hvor vi kunne sælge billetter med 50 % rabat, omsatte vi samlet set for lidt mere end 40 mio. kr. Det har naturligvis påvirket den samlede omsætning for 2020 på billetsalg, der endte på 75 mio. kr.

Selvom nedlukningen i foråret har betydet en nedgang i vores Zookortholderbase, har andelen af nytegnede Zookort set en lille fremgang: Det totale antal **solgte Zookort landede på lidt over 60.000 styk, hvilket er omkring 500 styk flere end året før.** På trods af nedlukning og Covid-restriktioner, må dette ses som et tilfredsstillende resultat.

Vi iværksatte i april en indsamling som følge af den alvorlige situation, vi befandt os i, under den lange nedlukning. ZOOs gæster og danskere fra hele landet kom os i den grad i møde med en

enorm støtte og opbakning. Fokus på vores alvorlige situation i pressesammenhæng, et par Facebookopslag og helsidesannoncer i nationale dagblade gav et fint **indsamlingsresultat på 4,7 mio. kr. alene via MobilePay.**

Gennemsnittet for antal besøg per Zookortholder er i sagens natur faldet væsentligt til **3,11 besøg mod 3,57 i 2019.**

Vi har igen i 2020 set en flot vækst på ZOOs SoMe platforme. **Facebook- og Instagramfølgere steg med hhv. 18 % og 33 %.** På Facebook belønnes vi med mere end en fordobling i både reach og engagement fra 2019 til 2020, hvilket er resultat af et skarpt fokus på konsistent content-produktion baseret på stærk historiefortælling. Interaktionen med vores brugere sker også i stigende grad via ZOOs nyhedsbreve.

Digitalisering har været i fokus i hele 2020, og **året er gået med intensiv analyse, udvikling og test af nye systemer, så vi kan gå i luften i 2021 på nye digitale platforme.** Opgraderingen betyder, at vi arbejder i standardiserede systemer, der er tidssvarende og kan stabilisere fundamentet for forretningsudviklingen.

PRESSE

I halen af et historisk 2019, hvor pandaernes ankomst betød, at ZOO sprængte rammerne for presseklip og medieomtale, var det forventet, at niveauet for 2020 lå lavere. Med 4.000 presseklip (knap 1.000 mere end estimeret) og en samlet annonceværdi på 108 mio. kr. blev 2020 også et meget aktivt og synligt år for ZOO i medierne.

Året lagde planmæssigt fra land med en række interviews og gode historier om de flotte driftsresultater fra 2019, men med ankomsten af corona i marts gik vi også pressemæssigt ind i en meget hektisk og usikker tid. ZOO blev fra første dag en af mediernes mest benyttede cases, og med administrerende direktør Jørgen Nielsen i front stillede vi op på alle tider af døgnet til radio-, tv- og dagbladsinterviews. Ofte med meget kort responstid, da enhver ny ændring i restriktionerne havde tydelige konsekvenser for driften i ZOO, som kaldte på en reaktion i medierne. Indsatsen og synligheden i medierne gik ikke ubemærket hen, hvilket betød, at ZOO både lå højt på den politiske dagsorden og i danskernes bevidsthed. Her finder vi også en del af baggrunden for den moralske og økonomiske opbakning fra ZOOs gæster, der blev meget tydelig i forsommeren, hvor fundraising via SoMe og dagbladsannoncer gav et overvældende godt resultat.

Forårets nedlukning gav også plads til en række positive og mere letbenede historier, herunder fortællinger om dyrenes reaktioner på nedlukningen, adgang for børnehaver i ZOO, streaming-koncerter fra Savannen og en sjælden anledning til at dronfotografere. I det hele taget at benytte ZOO som location for diverse tv-optagelser.

Genåbningen i maj blev også et massivt tilløbsstykke for pressen, og en sværm af journalister stod lige inden for indgangsmøllerne for at tage imod ZOOs gæster. Det gav en rigtig flot og positiv presseomtale, men mellem linjerne ledte den fremmødte presse også efter fejl og mangler i ZOOs håndtering af de mange nye coronarestriktioner, hvilket har været en underliggende basrytme i pressedækningen lige siden. Ugers hårdt arbejde og minutiøse forberedelser fra ZOOs coronainsatsgruppe op til og efter åbningen har dog båret frugt og lagt fundamentet for den fortsatte indsats, der stadig præger Haven.

2020 bød heldigvis også på masser af sjove, gode og vigtige historier fra dyrenes anlæg.

Pandaernes første møde i april blev fulgt tæt af medierne, der tilbragte hele dage i ZOO for at følge udviklingen. Mødet endte desværre ikke i en parring, men historien fyldte de fleste medieflader i påsken og fik også et liv i de internationale medier.

I foråret fik vi mulighed for at sende en næsehornsfødsel live på TV2 News med kommentarer og interviews undervejs af dyrlæge Mads Bertelsen. En lang række medier var også på pletten og sendte live, da hanelefanten fra Köln Zoo ankom til sit midlertidige ophold hos os, ligesom vi for første gang gav et tv-hold adgang til en dissektion af den gamle hanelefant, da han måtte aflives. Pressen var også blandt de første i ZOO en sen oktoberaften, hvor elefantungen blev født.

De tre eksempler fra elefanthuset illustrerer, hvordan ZOOs transparente pressestrategi kommer os til gode, både når det gælder liv og død. Kun ved at kommunikere åbent og ærligt og turde vise både forside og bagside af medaljen

Indsatsen og synligheden i medierne gik ikke ubemærket hen, hvilket betød, at ZOO både lå højt på den politiske dagsorden og i danskernes bevidsthed.

sikrer vi fortsat tårnhøj integritet og troværdighed, der er medvirkende til at placere ZOO så markant i mediebilledet år efter år. En position og et brand, der gennem mange år har været personificeret af videnskabelig direktør Bengt Holst, som med sin tilbagetræden fra ZOO også fik lov at sætte punktum for 2020 rent pressemæssigt. Bengts enestående indsats for ZOO gennem 37 år blev beskrevet i portrætter og tv-interviews i løbet af december. Der skal således ikke herske tvivl om, at ZOOs profil i medierne i mange år fremover fortsat vil stå på skuldrene af alt, hvad Bengt Holst grundlagde.

ANTAL PRESSEKLIP

4.000

Antal gange ZOO er nævnt eller deltager i en nyhedsartikel, radio eller tv-program.

ANNONCEVÆRDI

108 MIO. KR.

Hvad den tilsvarende synlighed ville koste, hvis man skulle betale for det i tilsvarende medier.

PRIMÆRE AKTIVITETER

- Pressehåndtering og strategisk kommunikation relateret til corona, nedlukning, genåbning og løbende udvikling.
- Mediedækkede dyrefødsler: næsehorn, elefant, tapir, leopard.
- Mediedækkede dødsfald: hanelefant, leopard, ulve.
- Pandaernes første møde.
- Videnskabelig direktør Bengt Holsts afgang.

ERHVERV SALG OG FUND RAISING





ERHVERV, SALG OG FUNDRAISING

SPONSORER

ZOOs indsats i 2019 for at skabe bedre kontakt til vores sponsorer fortsatte i 2020 og betød, at vi formåede at fastholde en stor del af sponso-raterne på trods af Covid-19. Vi er meget tak-nemmelige for den store opbakning, vi får fra vores sponsorer, som har medvirket til at styrke aktiviteter på udvalgte segmenter indenfor hospitality-området, herunder særligt afholdelsen af større firmadage for visse sponsorer.

ERHVERVSPARTNERE

Generelt så vi en afmatning i erhvervssegmentet i 2020 som følge af virksomhedernes tilbage-

holdenhed med at investere i relationelle aktivi-teter i Haven, som var tvangslukket en del af året. Til gengæld har vi oplevet stor velvilje fra både nye og eksisterende partnere, der har doneret produkter eller ydelser som en velmenende hånds-rækning til ZOOs aktiviteter i en periode med høje udgifter til dyrenes pasning og mangel på indtægter. En planlagt premiere på ZOOs grønne Erhvervsnetværk blev udskudt til maj 2021 som følge af Covid-19.

FAMILIETID I VIRKSOMHEDERNE

Med indskrænkede muligheder for afholdelse af firmafester og julefrokoster i en pandemitid så vi



en tendens til at virksomheder valgte at omlægge disse aktiviteter til familiedage og kollegiale aktiviteter i ZOO for at dække behovet for samvær. En tendens, som vi forventer at se endnu mere til i 2021.

FUNDRAISING

En ny fundraising strategi og ønsket om at skabe større opmærksomhed omkring ZOOs arbejde for at passe på verdens dyr så dagens lys i 2020. Med kampagnen **Sammen passer vi på verdens dyr** og feltstationer i Haven lykkedes det Havens dygtige formidlere at berige gæsterne med fortællinger om ZOOs naturbevarelsesindsats i Pilanesberg. Vi

oplevede stor fascination fra gæster i alle aldre, der kvitterede med et økonomisk bidrag.

SAMARBEJDE MED FONDE

Som selvejende virksomhed er ZOO dybt afhængig af støtte og donationer. Det gælder både støtte til anlægsprojekter og støtte til sociale og almen-nyttige formål, der gør det muligt at invitere gæster, som normalt ikke kommer i Haven. En donation fra Realdanias Byd Indenfor pulje gjorde det fx muligt at åbne Haven for særligt udsatte familier over nogle dage op til jul. En stor tak til alle vores sponsorer, erhvervspartnerne, private og fonde for uvurderlig støtte.

DRIFT ANLÆG OG MILJØ





DRIFT & ANLÆG

Ud over færdiggørelsen af Zoolab, som stod klar til påske på den gamle fasanerigrund, har 2020 været et år uden større byggerier. Vi har derfor haft fuld fokus på almindelig drift, renovering og vedligehold i vores 161 år gamle Have med en lang række opgaver på to-do listen, herunder etårs gennemgang på Pandaanlægget.

To større projekter blev igangsat i 2020 og rækker godt ind i 2021: Renovering af det ikoniske Zootårn samt renovering af asfalt i det meste af Haven og etablering af bedre stibelysning.

Som et led i ZOO strategien Sunde dyr i grønne anlæg er der nedsat en anlægsgruppe, som har til formål at sikre, at dyreanlæg renoveres i en prioriteret rækkefølge. Opgaverne, der spænder vidt, har først og fremmest fokus på dyrenes velfærd, berigelsesmuligheder og et naturtro habitat samt forbedring af arbejdsmiljøet for dyrepasserne, som har deres daglige gang i anlæggene. Desuden har fokus på dyrenes synlighed og indkigsmuligheder til formål at skabe gode gæsteoplevelser.

Covid-19 satte sit tydelige præg på driften, som lagde et stort stykke arbejde i at sikre, at ZOO til genåbningen i maj kunne leve op til de mange restriktioner, der blev udstukket af myndighederne og som løbende blev skærpet igennem året: Alt lige fra ensretninger, afstandsmarkeringer, skilte, opstilling af hegn, og samarbejde med eksterne vagter om crowd control med henblik på at skabe tryghed for gæster og medarbejdere.

ZOO fejrede genåbningen ved at opsætte flagstænger langs Søndre Fasanvej og Roskildevej.

ZOO har i 2020 truffet beslutning om at insource rengøring for at styrke og forbedre rengøringsniveauet og sikre kvaliteten i forhold til gæsteflow og sæsonbestemte behov. Rengørings-teamet og serviceafdelingen spiller en vigtig rolle i at holde Haven pæn, ren og indbydende således, at gæsternes får et godt helhedsindtryk af ZOO.

Gæsternes helhedsindtryk betyder meget for ZOO. Derfor har flere opgaver høj prioritet: Forbedring og optimering af gæsteområder, renovering af mødelokaler i Det Hvide Hus, etablering af dræn, ny grusbelægning samt nyt græs på Zooarena, ZOOs Food Market, etablering af nyt VIP-område ved Savannen, renovering af belægning i Hovedindgangen, smuk beplantning omkring søen og andre steder i Haven.

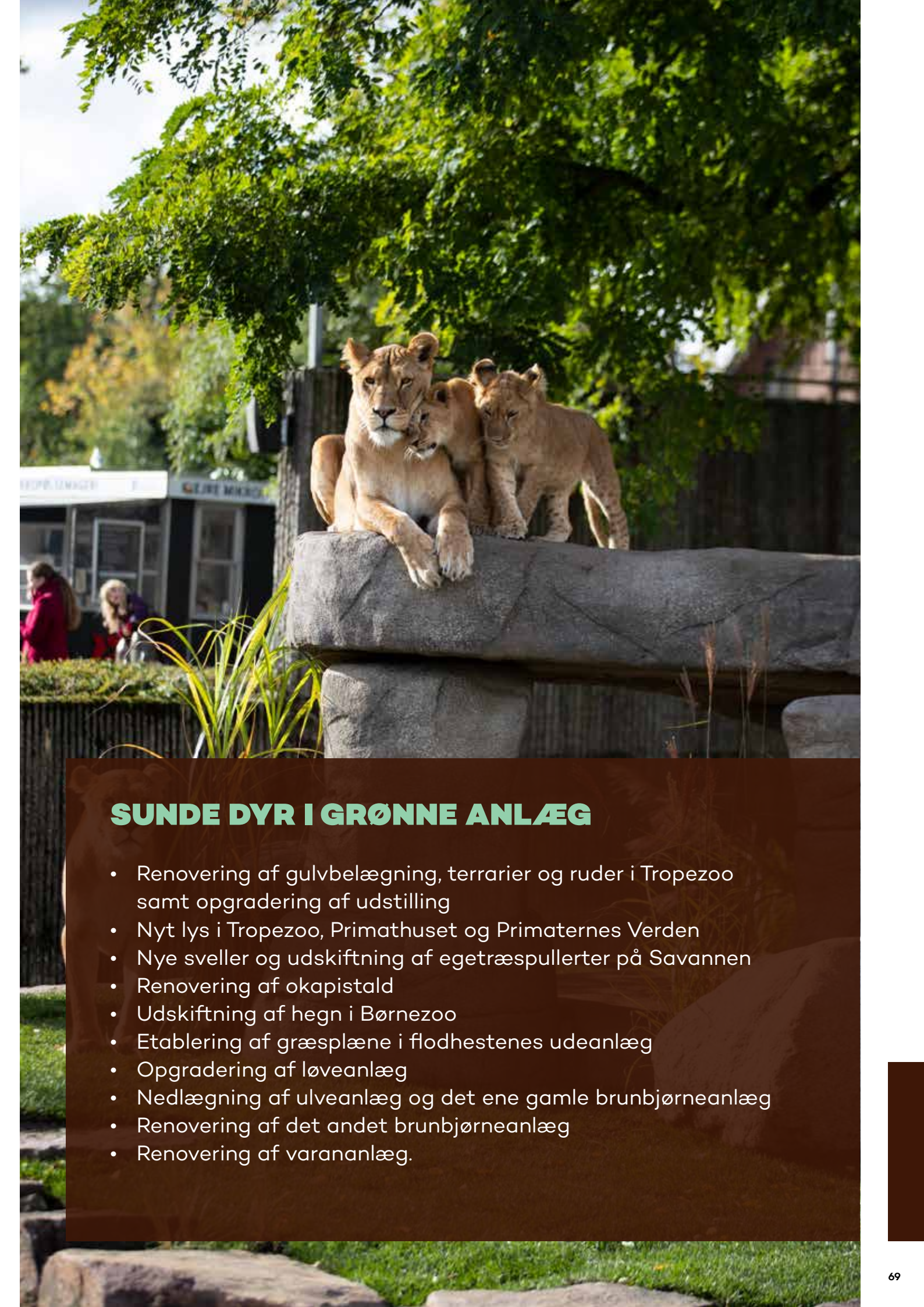
Som en spændende afslutning på året blev gæstearealet i ZOO udvidet med etablering af stalde og folde til Carlsbergs imponerende bryggerheste. De fire heste flyttede ind i december og skal efter planen bo i ZOO frem til foråret 2022, mens ombygningen af det gamle Carlsberg pågår.

Gennem året arbejder driften tæt sammen med eventteamet i alle faser af årets events, herunder særligt etablering af skøjtebanen på Verdenspladsen. En ressourcetung affære, som satte ZOOs egne kompetencer hos håndværker-teamet i spil.



STØRRE PROJEKTER I 2020

- Et års gennemgang på pandabyggeriet
- Renovering af vandrensningsanlæg i elefant, fritflyvningsvoliere, sæl, Den Arktiske Ring, m.m.
- Færdiggørelse af LAR-projekt (afledning af regnvand)
- Færdiggørelse af Zoolab
- Igangsætning af projekt rævesikring i hele Haven
- Etablering af VIP-område for fodring af flodheste i udeanlæg
- Tilpasning i Haven til gældende Covid-19 restriktioner
- Insourcing af rengøringsteam
- Renovering og nyindretning af mødelokaler i Det Hvide Hus
- Etablering af dræn på Zooarena, ny grusbelægning og nyt græs
- Smuk beplantning omkring søen
- Renovering af belægning i Hovedindgangen
- Nanostone behandling og rensning af beton på Den Arktiske Ring
- Opsætning af flagstænger langs Søndre Fasanvej og Roskildevej
- Klargøring til opgradering af stibelysning
- Etablering af område til Carlsbergs Bryggerheste, herunder renovering af port 4
- Igangsætning af renovering af Zootårnet
- Igangsætning af asfaltering i store dele af Haven.



SUNDE DYR I GRØNNE ANLÆG

- Renovering af gulvbelægning, terrarier og ruder i Tropezoo samt opgradering af udstilling
- Nyt lys i Tropezoo, Primathuset og Primaternes Verden
- Nye sveller og udskiftning af egetræspullerter på Savannen
- Renovering af okapistald
- Udskiftning af hegn i Børnezoo
- Etablering af græsplæne i flodhestenes udeanlæg
- Opgradering af løveanlæg
- Nedlægning af ulveanlæg og det ene gamle brunbjørneanlæg
- Renovering af det andet brunbjørneanlæg
- Renovering af varananlæg.

MILJØ

Frem til november 2020 var ZOO miljøcertificeret iht. ISO 14.001:15. ZOO har i mange år arbejdet systematisk med miljø- og klimatiltag, som understøtter ZOOs mission og DNA. Vi fortsætter de mange initiativer og procedurer, som blev introduceret og implementeret under certificeringen.

For at sikre fortsat fokus på området har vi valgt at genbesøge og opdatere ZOOs Miljøpolitik. Arbejdet på miljøområdet har dog lidt under nedlukningen i foråret som følge af Covid-19, hvor nøglepersoner blev helt eller delvist hjemsendt.

NATURSYN

Natursyn indgår som et ben i fundamentet af ZOO Vision 2023. Det betyder, at ZOOs miljøpolitik er et vigtigt strategisk fokusområde, som i større grad fremover vil implementere en række elementer under FN's Verdensmål.

ZOO arbejder for bæredygtig drift og gør en stor indsats for at begrænse egne direkte og indirekte miljø- og klimapåvirkninger. I takt med det større og mere varierede udbud af mad og drikke til Havens gæster stiller vi større krav til vores samarbejdspartnere, som overtog vores salgsenheder medio 2020. I den forbindelse kan fx nævnes brug af kød fra fritgående dyr, øget økologiprocent, brug af bæredygtige materialer og nedbringelse af plastikforbrug med mere.

MILJØ I 2021

Det er planen at etablere arbejdsgrupper, som sikrer indfrielsen af målsætninger for hvert punkt i ZOOs miljøpolitik.





2.240 M2 LANDBRUG PÅ ET LOFT I ZOO

Fremtidens klimavenlige fødevarerproduktion er flyttet ind på et loft i ZOO. Det ene loft i en af restauranterne er omdannet til en plantefarm. På sigt vil den forsyne alle Havens restauranter med bladgrønt, krydderurter og grøntsager - helt uden brug af jord og med en vandbesparelse på 98 % i forhold til konventionel dyrkning.

Grøntsagerne vokser i etager fordelt på 56 m² plantekasser. Målt i produktivitet svarer det til 2.240 m² udendørs landbrug. Strømmen hertil leveres via solceller på taget, og planterne dyrkes i et miljø af luft, tåge og den nyeste teknik inden for LED-lys. På den måde produceres næringsrige grøntsager med bl.a. 98 % vandbesparelse, 75 % mindre næringsstoffer, ingen pesticider, ingen vandforurening, intet madspild og ingen transport. Farmen er etableret i et samarbejde mellem Madkastellet, der er forpagter på de tre restauranter i ZOO, samt den danske virksomhed Nextfood.

PÅ GENSYN



Roskildevej 32
DK-2000 Frederiksberg
+45 72 200 200
zoo@zoo.dk
zoo.dk



facebook.com/zoo



[@copenhagenzoo](https://www.instagram.com/copenhagenzoo)



[Nyhedsbrev](#)



youtube.com/c/copenhagenzootv

zoo

Alverdens opdagelser