

ÅRSREDOVISNING  
**2021**



## Forskar, bevarar och förklarar

”Sälar befinner sig i toppen av näringskedjan och deras hälsa fungerar som en larmklocka för havsmiljön. Tillsammans med kollegor från våra grannländer arbetar jag för ett hav i balans utan farliga kemikalier.”

Sara Persson, intendent

**Naturhistoriska riksmuseet**



# Årsredovisning 2021

## Naturhistoriska riksmuseet

Naturhistoriska riksmuseet

---

Postadress:  
Box 50007  
104 05 Stockholm

Besöksadress:  
Frescativägen 40  
114 18 Stockholm

Telefon: 08-519 540 00  
Telefax: 08-519 540 85  
registrator@nrm.se

Naturhistoriska riksmuseet

---

Postadress:  
Box 50007  
104 05 Stockholm

Besöksadress:  
Frescativägen 40  
114 18 Stockholm

Telefon: 08-519 540 00  
Telefax: 08-519 540 85  
[registrator@nrm.se](mailto:registrator@nrm.se)

## Överintendenten har ordet

År 2021 får läggas till handlingarna som året med tvära kast och initiativrika anpassningar. Coronapandemin hade stor påverkan på hur vi arbetade, då en majoritet av personalen under stora delar av året arbetade hemifrån. Detta har fått oss att utveckla vår förmåga att arbeta på distans och ta fram nya digitala sätt för möten och dialog. Erfarenheter av att lyssna in tankar brett i personalgruppen via enkäter för att sedan ta dialogen vidare i digitala "Öppet hus", kan vara ett arbetsätt som är här för att stanna. Museet är en unik arbetsplats och stora delar av verksamheten är helt beroende av närheten till exempelvis samlingar, laboratorier och utställningar. Avsaknaden av det informella, sammansvetsande samtalet som sker i korridoren och behovet av att kunna se mer av kroppsspråket hos den man talar med än just ansiktsrutan, blir dock i längden påtaglig. När uppdraget från regeringen att jobba hemifrån togs bort under hösten var vi därmed många som med lätta steg återvände till arbetsplatsen.

Under hösten blev det också tydligt att museet var ett saknat besöksmål. Så snart besöksrestriktionerna släppte återvände besökarna och vid höstlovet slog museet rekord, då 35 000 besökare valde att ta del av museets verksamhet på plats i Frescati. Det är 15% fler än under ett normalår. Att gå från ett nedstängt museum, via en sommarperiod med strikta restriktioner, till en höst med publik verksamhet i full blom var en tuff utmaning som museets personal klarade med konstruktiv lyhördhet och strålande engagemang.

De globala reserestriktioner som rått under pandemin har påverkat arbetet med forskning och samlingar. Det ledde till att de många gästforskare som samlingarna och laboratorerna lockar varje år till stor del uteblev. Påverkan blev också mycket stor på antalet nya föremål i samlingarna som minskade till en tredjedel, mycket på grund av inställda fältresor. Istället kunde extra fokus läggas på digitalisering av samlingsföremål och nybeskrivning av arter, som därmed mycket glädjande ökade i antal till nästan 200 stycken. En annan höjdpunkt var när en av museets forskargrupper slog ett internationellt uppmärksammat världsrekord i att analysera gammalt DNA, nämligen 1,2 miljoner år gammalt DNA från mammut.

Under året har flera stora projekt utvecklats vidare med stor framgång. Renoveringen av Botarhuset är inne i en byggnadsmässigt intensiv fas och i den publika miljön har museets äldsta utställning "Liv i vatten" rivits och arbetet med en ny basutställning om vatten är i full gång. Museet arbetade även med förberedelser för att under 2022 kunna göra om både den interna och externa webbplatsen som en del i en förbättrad besöksupplevelse. Att museets digitala produktioner och kunskapsförmedling är uppskattade underströks då museet för andra året i rad – nu med över 3 miljoner besök – listades som Sveriges mest digitalt besökta museum i Sveriges Museers årliga kartläggning.

Världen är i snabb förändring och museet måste vara berett att möta förändrade förväntningar och behov som kan komma både inifrån den egna organisationen eller som en effekt av yttre faktorer. Att handskas med konsekvenserna av en pandemi har vi nu erfarenheter av. Hur vi ännu mer ska bidra till proaktivitet och kunskap angående det hot som riktas mot planetens klimat och biologiska mångfald är något som vi jobbar med. Under 2021 tog vi fram en ny varumärkesplattform och beskriver vår position som *det forskande museet som visar vägen*. Under 2022 tar vi detta vidare i en strategisk plan och analyserar våra förutsättningar att fullfölja den. Det blir ett spännande och utmanande arbete som jag som ny överintendent ser fram emot att ta tag i med mina kollegor på museet.

Vi går in i ett nytt år, med nya tag och en stor dos framtidshopp!

Lisa Månsson

Överintendent



## **Årsredovisningens undertecknande**

Jag intygar att årsredovisningen ger en rättvisande bild av verksamhetens resultat samt av kostnader, intäkter och myndighetens ekonomiska ställning.

Stockholm 21 februari 2022

Lisa Månsson

Överintendent vid Naturhistoriska riksmuseet





## Innehåll

Överintendenten har ordet .....	5
Årsredovisningens undertecknande .....	7
Innehåll.....	9
Tabellförteckning .....	11
<b>1. Resultatredovisning .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Uppdrag och utfall 2021.....</b>	<b>12</b>
1.1.1. Uppdrag .....	12
1.1.2. Organisation .....	13
1.1.3. Ekonomiskt utfall .....	14
1.1.4. Verksamhetsanalys .....	16
<b>1.2. Verksamhetsområde: Samlingar för framtiden .....</b>	<b>17</b>
1.2.1. Resultat samlingsarbete .....	17
1.2.2. Resultat digitalisering .....	20
<b>1.3. Verksamhetsområde: Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning .....</b>	<b>23</b>
1.3.1. Resultat forskning och övrig kunskapsuppbyggnad .....	23
1.3.2. Återrapportering forsknings- och utvecklingsåtgärder inom kulturområdet .....	27
<b>1.4. Verksamhetsområde: Natur- och miljövård.....</b>	<b>28</b>
1.4.1. Resultat miljöövervakning.....	28
1.4.2. Resultat nationella pollenprognoser .....	30
1.4.3. Resultat ringmärkning .....	32
<b>1.5. Verksamhetsområde: Upplevelser för besökaren .....</b>	<b>34</b>
1.5.1. Återrapportering besöksutveckling, fri entré och ung publik.....	35
1.5.2. Resultat utställningsverksamhet .....	36
1.5.3. Resultat Cosmonova.....	39
1.5.4. Resultat pedagogik mot skolor och återrapportering kultur i hela landet (del 1) .....	40
1.5.5. Resultat programaktiviteter och återrapportering kultur i hela landet (del 2) .....	43
1.5.6. Återrapportering försäljning av varor.....	46
<b>1.6. Verksamhetsområde: Kommunikation .....</b>	<b>48</b>
1.6.1. Resultat kommunikation och digitala produkter .....	48
1.6.2. Resultat arena .....	51

<b>1.7. Övrig verksamhetsredovisning.....</b>	<b>52</b>
1.7.1. Internationellt och interkulturellt utbyte.....	52
1.7.2. Samverkan med andra myndigheter och övriga aktörer.....	56
1.7.3. Integration, jämställdhet och mångfald.....	57
1.7.4. Återrapportering tillgänglighet i utställningar.....	58
1.7.5. Lokalkostnader.....	59
1.7.6. Återrapportering coronapandemins påverkan på verksamheten.....	61
<b>1.8. Miljöledningssystem (Miljöcertifiering).....</b>	<b>64</b>
<b>1.9. Kompetens.....</b>	<b>66</b>
1.9.1. Kompetensförsörjning.....	66
1.9.2. Kompetensutveckling.....	69
<b>2. Finansiell redovisning.....</b>	<b>70</b>
<b>2.1. Resultaträkning.....</b>	<b>70</b>
<b>2.2. Balansräkning.....</b>	<b>71</b>
<b>2.3. Anslagsredovisning.....</b>	<b>73</b>
<b>2.4. Avgiftsbelagd verksamhet.....</b>	<b>74</b>
<b>2.5. Tilläggsupplysningar.....</b>	<b>75</b>
2.5.1. Redovisningsprinciper.....	75
2.5.2. Upplysningar av väsentlig betydelse.....	75
2.5.3. Värderingsprinciper.....	75
2.5.4. Ersättningar och andra förmåner.....	76
<b>2.6. Noter.....</b>	<b>77</b>
<b>2.7. Sammanställning av väsentliga uppgifter.....</b>	<b>84</b>

## Tabellförteckning

Tabell 1. Kostnader fördelade på verksamhetsområde.....	15
Tabell 2. Intäkter fördelade på verksamhetsområde (övriga intäkter).....	15
Tabell 3. Intäkter fördelade på verksamhetsområde (anslag).....	16
Tabell 4. Volym och kostnader samlingsarbete .....	18
Tabell 5. Kvantitativa resultatmått låneverksamhet .....	19
Tabell 6. Volym och kostnader digitalisering .....	21
Tabell 7. Volym och kostnader forskning och övrig kunskapsuppbyggnad .....	25
Tabell 8. Volym och kostnad miljöövervakning .....	28
Tabell 9. Volym och kostnader nationella pollenprognoser.....	31
Tabell 10. Volym och kostnader ringmärkning.....	32
Tabell 11. Antal verksamhetsbesök Naturhistoriska riksmuseet .....	35
Tabell 12. Kostnader och volym utställningsverksamhet.....	36
Tabell 13. Volym och kostnader Cosmonova .....	39
Tabell 14. Volym pedagogik mot skolor.....	40
Tabell 15. Volym elevbesök.....	41
Tabell 16. Volym och kostnader kommunikation och digitala produkter .....	48
Tabell 17. Webb och sociala medier .....	49
Tabell 18. Årets arenaaktiviteter .....	51
Tabell 19. Kort beskrivning av de viktigaste internationella organisationerna/samarbetspartnerna. ....	53
Tabell 20. Andel kvinnor på myndigheten och per befattning.....	57
Tabell 21. Lokalkostnader .....	60
Tabell 22. Antal anställda på myndigheten och anställningsform.....	66
Tabell 23. Nyanställda, avgångar och personalrörlighet .....	67
Tabell 24. Medelålder vid myndigheten.....	68
Tabell 25. Sjukfrånvaro.....	68
Tabell 26. Resultaträkning .....	70
Tabell 27. Balansräkning.....	71
Tabell 28. Anslagsredovisning .....	73
Tabell 29. Avgiftsbelagd verksamhet.....	74
Tabell 30. Noter.....	77
Tabell 31. Sammanställning av väsentliga uppgifter .....	84

# 1. Resultatredovisning

## 1.1. Uppdrag och utfall 2021

Myndighetens uppdrag och instruktion styr arbetet vid Naturhistoriska riksmuseet. I det arbetet har myndigheten valt tio strategiska mål för perioden 2019-2022 och de olika verksamhetsområdena som beskrivs i denna årsredovisning bidrar på olika sätt till att nå dessa.

1. Vi säkerställer samlingarnas aktualitet och långsiktiga bevarande samt ökar deras digitala tillgänglighet.
2. Vi befäster vår ställning som en stark vetenskaplig institution, såväl nationellt som internationellt.
3. Vi utvecklar, driver och nyttjar forskningsinfrastrukturer av absolut toppklass.
4. Museets roll inom miljöövervakningen stärks och breddas.
5. Vi stärker vår position som ett av landets mest populära museer.
6. Vi ökar forskningens och samlingarnas tillgänglighet i vår publika miljö.
7. Vi ökar den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet.
8. Vi säkerställer att vi är en attraktiv arbetsgivare och arbetsplats, präglad av god förvaltningskultur.
9. Vi säkrar att vi har lokaler och utrustning som möter verksamhetens behov.
10. Vi utvecklar samarbetet mellan och inom organisationens avdelningar, samt stärker gemenskapen mellan alla medarbetare.

Under 2021 togs en ny varumärkesplattform fram där myndigheten positioneras som ”Det forskande museet”.

### 1.1.1. Uppdrag

Naturhistoriska riksmuseet är en myndighet under kulturdepartementet. Enligt 1, 2 och 2 a §§ i förordning (2007:1176) med instruktion för Naturhistoriska riksmuseet ska myndigheten verka för följande:

**1 §** Naturhistoriska riksmuseet har till uppgift att främja intresset för och kunskapen och forskningen om universums, jordens och livets uppbyggnad och utveckling, biologisk mångfald, människans biologi samt miljö och landskap. Myndigheten ska verka för att dess verksamhet ska vara en angelägenhet för alla människor i samhället. Förordning (2015:1000).

**2 §** Myndigheten ska särskilt

1. vårda, förteckna, vetenskapligt bearbeta och genom nyförvärv berika de samlingar som anförtrotts myndigheten och hålla ett urval av samlingarna tillgängligt för allmänheten,
2. driva och stödja publik och pedagogisk verksamhet och kommunicera kring frågor som rör myndighetens verksamhetsområde,
3. verka för att öka förståelsen för och ge perspektiv på frågor inom myndighetens verksamhetsområde, främst när det gäller långsiktiga effekter på den biologiska mångfalden, miljön och landskapet,
4. driva och stödja forskning inom de ämnesområden som omfattas av myndighetens verksamhet,
5. bistå andra myndigheter i frågor som rör myndighetens verksamhetsområde, och

6. verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverka med andra, exempelvis universitet och högskolor, och förmedla kunskap inom sitt verksamhetsområde. Förordning (2011:562).

2 a § Myndigheten ska bedriva internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete. Förordning (2017:1088).

I december 2021 fattade regeringen beslut om att lägga till en punkt ”4. ansvara för pollenövervakningen i Sverige, vilket innefattar att genomföra polleninsamlingar och pollenanalyser, framställa och offentliggöra pollenprognoser samt utveckla metoder för pollenverksamheten”. Detta beslutades 2021 för att träda i kraft vid årsskiftet.

### 1.1.2. Organisation

Naturhistoriska riksmuseet leds av överintendenten som är myndighetschef.

Regeringen utsåg under hösten 2021 Lisa Månsson till ny myndighetschef, för tillträde 1 november 2021. Detta med anledning av att den tidigare myndighetschefen hade utsetts till att leda annan statlig myndighet och därför lämnade sitt uppdrag vid Naturhistoriska riksmuseet under våren. För perioden mellan de två ordinarie myndighetscheferna utsåg regeringen en tillförordnad chef att leda verksamheten.

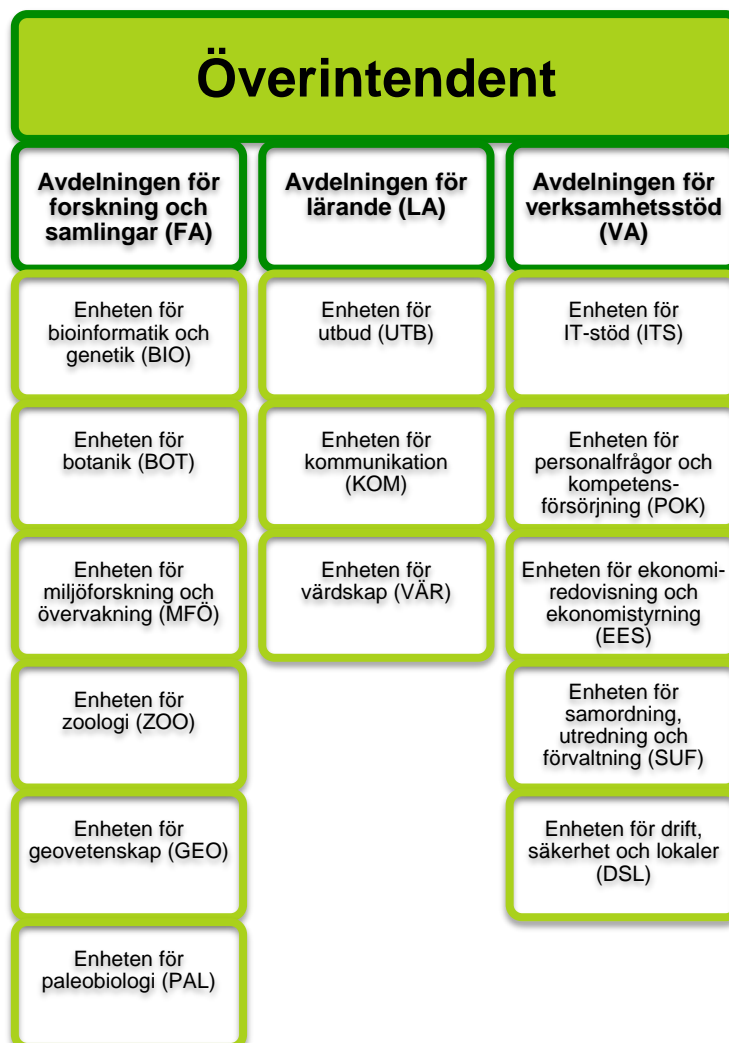
Under 2021 har verksamheten varit organiserad i tre avdelningar.

Avdelningen för forskning och samlingar, avdelningen för lärande och avdelningen för verksamhetsstöd. Från årsskiftet 2021/2022 byter avdelningen för lärande namn till avdelningen för publik verksamhet.

#### Avdelningarnas ansvar

**Avdelningen för forskning och samlingar** har till uppgift att ansvara för museets samlingar, bedriva grundforskning och tillämpad forskning inom museets ämnesområden, bedriva uppdragsverksamhet samt arbeta med förmedling och rådgivning till allmänhet och andra samhällsaktörer.

**Avdelningen för lärande** har till uppgift att ansvara för verksamhet riktad till museets publik i det dagliga mötet, oberoende av om detta sker fysiskt på museet, på annan plats i Sverige eller i den digitala världen. Detta inkluderar värdskap, butik, utställningar,



Naturhistoriska riksmuseets organisation 2021

Cosmonova samt programverksamhet riktad till allmänhet och skolor. Avdelningen ansvarar vidare för marknadsföring och kommunikationsinsatser samt myndighetens internkommunikation.

**Avdelningen för verksamhetsstöd** har till uppgift att ansvara för samordning av den övergripande styrningen inom myndigheten. Detta inkluderar utveckling och drift av ledningssystem, gemensamma administrativa funktioner, gemensamma IT-stöd och övrigt stöd till museets verksamheter. Avdelningen bevakar att museet tillämpar lagar och avtal inom administrativa ansvarsområden. Även fastighetsfrågor samt underhåll och uppbyggnad av utställningar ingår i avdelningens ansvar.

### 1.1.3. Ekonomiskt utfall

Anslagstilldelningen för 2021 motsvarade en pris- och löneuppräknad anslagstilldelning för 2020, med tillägg av en ytterligare särskild tilldelning om totalt 10 miljoner kronor genom reviderat regleringsbrev i december. De extra 10 miljonerna avsåg att täcka ackumulerade underskott till och med 2021 för kupolbiografen Cosmonova och museibutiken, enligt förslag inom regeringens höständringsbudget.

Myndigheten hade vid ingången av 2021 ett underskott på anslaget om 5,8 miljoner kronor. Underskottet härrörde från 2018 då myndigheten efter en stämning 2016 dömdes att betala ett skadestånd jämte ränta och rättegångskostnader om totalt 15 miljoner kronor. Till följd av totalt sett lägre kostnader mot ett utökat anslag under pandemin gick myndigheten ut verksamhetsåret 2021 med ett redovisat överskott på anslaget om 6,6 miljoner kronor, varav 6,1 miljoner kronor som maximalt anslagssparande efter indrag får bäras med till 2022 års verksamhet.

Den avgiftsbelagda verksamheten redovisade ett ackumulerat överskott om 7,2 miljoner vid årets slut. Överskottet har genererats inom forskningsverksamhetens uppdragsverksamhet (undersökningar, utredningar och andra tjänster) och uppgick till 3,7 miljoner av årets överskott. Av de extra tilldelade anslagsmedlen om 10 miljoner för 2021 har 2,1 miljoner använts för att täcka Cosmonovas ackumulerade underskott och 4,4 miljoner för att täcka museibutikens ackumulerade underskott. Med den särskilda tilldelningen av anslagsmedel gick dessa två avgiftsfinansierade verksamheter ut året med ackumulerade nollresultat.

Den externt finansierade verksamheten har ökat i förhållande till föregående år (Tabell 2). Störst relativ ökning återfinns inom området Upplevelser för besökare. Orsaken till ökningen var att museet och Cosmonova kunde hålla öppet i större utsträckning detta år än 2020, vilket medfört högre försäljningsintäkter jämfört med 2020. Nivåerna var dock fortsatt låga jämfört med ett normalår, så som exempelvis 2019.

#### *Verksamhetens indelning*

Myndigheten har valt att redovisa resultat för följande verksamhetsområden:

- Samlingar för framtiden (samlingsarbete, digitalisering)
- Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning (forskning och övrig kunskapsuppbyggnad)
- Natur- och miljövård (miljöövervakning, nationella pollenprognoser, ringmärkning)
- Upplevelser för besökare (utställningsverksamhet, Cosmonova, pedagogik mot skolor, programaktiviteter)
- Kommunikation (kommunikation och digitala produkter, arena)

*Tidredovisning*

För 2021 har 341 154 (355 863 år 2020) timmar redovisats på myndigheten vilket var något lägre än föregående års redovisade tid. Minskningen beror huvudsakligen av färre medelantal anställda under 2021 jämfört med 2020.

*Individbaserad statistik*

Ett förordningskrav gällande könsuppdelad statistik i resultatredovisningen gäller från 2017. Enligt förordning (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag 3 kap 1 § ska den individbaserade statistik som ingår i resultatredovisningen vara uppdelad efter kön, om det inte finns särskilda skäl mot detta.

Tabell 1. Kostnader fördelade på verksamhetsområde

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Samlingar för framtiden	-56 595	-58 590	-55 347
Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning	-127 861	-130 159	-133 693
Natur- och miljövård	-51 126	-47 268	-42 915
Upplevelser för besökare	-41 281	-43 230	-51 001
Kommunikation	-12 617	-11 637	-13 486
<b>Summa</b>	<b>-289 480</b>	<b>-290 884</b>	<b>-296 442</b>

Tabell 2. Intäkter fördelade på verksamhetsområde (övriga intäkter)

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Samlingar för framtiden	7 958	8 309	7 365
Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning	46 286	46 920	56 545
Natur- och miljövård	28 258	24 175	20 371
Upplevelser för besökare	11 441	8 403	26 544
Kommunikation	233	131	1 130
<b>Summa</b>	<b>94 176</b>	<b>87 938</b>	<b>111 955</b>

Tabell 3. Intäkter fördelade på verksamhetsområde (anslag)

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Samlingar för framtiden	46 762	48 674	46 599
Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning	84 451	86 853	81 193
Natur- och miljövärd	25 757	22 969	22 370
Upplevelser för besökare	26 314	34 129	26 935
Kommunikation	12 431	11 773	12 577
<b>Summa</b>	<b>195 715</b>	<b>204 398</b>	<b>189 674</b>

#### 1.1.4. Verksamhetsanalys

Under hösten 2020 initierades en verksamhetsanalys med fokus på myndighetens ekonomi och lokaler. Syftet med analysen är att med beaktande av myndighetens strategiska plan strukturerat gå igenom hela verksamheten utifrån myndighetens uppdrag och förutsättningar – för att säkerställa att verksamhetens innehåll, omfattning, organisering och resurssättning speglar medvetna val på myndighetsövergripande nivå och samtidigt har en långsiktigt hållbar finansiering. Ett flertal åtgärdsförslag identifierades och under 2021 togs dessa vidare i en fördjupad beredning. Inom ramen för analysen genomfördes också en kompetensinventering med syfte att säkerställa myndighetens tillgång till kompetens på längre sikt. I väntan på att en ny myndighetschef skulle tillträda beslutades att avvakta med att inleda arbete inom övriga analysområden.



## 1.2. Verksamhetsområde: Samlingar för framtiden

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska särskilt vårda, förteckna, vetenskapligt bearbeta och genom nyförvärv berika de samlingar som anförtrots myndigheten och hålla ett urval av samlingarna tillgängligt för allmänheten.*

Detta verksamhetsområde bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål, framför allt mål 1 och 3 (beskrivs i detalj i dokumentet Strategisk plan 2019-2022).

Strategiskt mål 1: Vi säkerställer samlingarnas aktualitet och långsiktiga bevarande samt ökar deras digitala tillgänglighet.

Strategiskt mål 3: Vi utvecklar, driver och nyttjar forskningsinfrastrukturer av absolut toppklass.

### *Verksamhetsområdets effekter 2021*

Det vetenskapliga och kulturhistoriska värde som samlingarna representerar är kärnan i Naturhistoriska riksmuseets verksamhet och de utgör en global resurs för att beskriva den biologiska och geologiska mångfalden. Ett långsiktigt och strategiskt arbete exemplifierat i resultaten och leveranserna som beskrivs i avsnitt 1.3.1 visar på de naturhistoriska samlingarnas betydelse för forskning inom framförallt biodiversitet, klimat och evolution, vilka är vitala och aktuella ämnen i dagens samhälle. Förändringarna i den svenska faunan och floran registreras i samlingarna genom att nya djur och växter insamlas, och skapar en bild av förändringarna i den svenska naturen. Det kulturhistoriska värdet av våra samlingar är stort, inte minst gör upptäckten av föremål i samlingarna insamlade under Carl von Linnés eller Adolf Erik Nordenskiölds expeditioner, att vår kunskap om 1700- och 1800-talens naturstudier förbättras. Både djur och växter, men också mineral från denna tid är rikligt företrädda i samlingarna.

Effekter från den pågående coronapandemin har för samlingarna inneburit färre fysiska besök och även en markant minskning av utlån till forskare vid andra institutioner. På sikt kan detta innebära att det blir fler som utnyttjar samlingarna via de digitala möjligheter som erbjuds. Ytterligare en effekt av pandemin är att andra personalgrupper än normalt har erbjudits möjligheter att arbeta med samlingarna, vilket varit positivt för den forsknings- och samlingsrelaterade verksamheten, men även för fördjupade kontakter och förståelse mellan avdelningar.

Naturhistoriska riksmuseet deltar aktivt i att skapa den nya digitala infrastrukturen bland annat genom dataregistrering av föremålen. Värdskapet för Svensk biodiversitetsatlas (BAS), som övergick i det nya Svensk biodiversitetsdatabasinfrastruktur (SBDI) från 2021, inkluderar också den svenska noden för GBIF (Global Biodiversity Information Facility). De digitala plattformarna ger möjligheter för forskare, andra myndigheter och nya grupper av en intresserad allmänhet att ta del av naturhistoriska samlingar på ett både enklare och snabbare sätt än tidigare.

### 1.2.1. Resultat samlingsarbete

Antalet arter i Sveriges flora och fauna förändras ständigt då vissa försvinner och andra tillkommer. Insamlade exemplar i våra samlingar vittnar om förändringar i den biologiska mångfalden. Ett exempel på detta är insamlingen av vattenlevande insekter som genomfördes på ett hundratal lokaler mellan Haparanda och Malmö, men mestadels i fjällen, vilket gav värdefulla bidrag till förståelsen av förändringar i den biologiska mångfalden som skett inom ett kort tidsperspektiv. Ett annat exempel är en tidigare privat samling av svenska mossor som togs in till samlingarna.

Tabell 4. Volym och kostnader samlingsarbete

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Föremål i samlingarna, styck	11 370 000	11 357 000	11 324 000
Förändring i procent	0,1	0,3	0,3
Personaltimmar	35 197	40 849	39 437
Kostnader, tkr	-32 526	-35 196	-31 826

Som en del av den pågående forskningen om den nuvarande och forna biologiska mångfalden och geologin genomför forskare på Naturhistoriska riksmuseet årligen insamling i olika delar av Sverige och andra delar av världen. Insamlingen ökar aktualiteten och värdet av våra samlingar, för såväl inhemska som utländska forskare och specialintresserad allmänhet och naturvårdare. Under 2021 begränsades fältresorna till ett fåtal, och nästan alla genomfördes i Sverige, bland annat till Värmland, Västra Götaland och Uppsala län där värdefulla mineral insamlades, och Pite och Lule lappmarker där växter insamlades. De enda insamlingsresorna utanför Sverige under året genomfördes till Madagaskar, Tyskland och Tasmanien där en grupp forskare samlade växter, mikroskopiska maskar, bergartsprover och fossil. Totalt utökades Naturhistoriska riksmuseets vetenskapliga samlingar med mer än 13 000 exemplar. Detta är en drastisk minskning i antal jämfört med åren innan pandemin då samlingarna exempelvis 2019 utökades med över 37 000 nya exemplar, och är en konsekvens av inställda insamlingsexpeditioner. Detta lämnar luckor i samlingarna och påverkar på sikt kvalitén av dessa.

Många av Naturhistoriska riksmuseets föremål har också ett mycket högt vetenskapshistoriskt värde och flera projekt som pågick under 2021 syftade till att identifiera och särskilja typexemplar, det vill säga de exemplar i samlingarna som beskrivningen av en ny art baseras på, och därför är av högsta betydelse inom taxonomisk och systematisk forskning. Dessa exemplar är speciellt efterfrågade av forskare nationellt och internationellt eftersom de utgör referensexemplar att jämföra andra exemplar med. Exempel på dessa projekt är arbetet med några av de äldre insektsamlingarna, som under året dokumenterades digitalt och avgränsades från resten av samlingarna.

Under året har vi genom EU Synthesys+ programmet även fått stöd att artbestämma Naturhistoriska riksmuseets värdefulla samlingar av mossdjur. Detta har lett till att samlingarnas vetenskapliga kvalitet förbättrats med många nya arter inom gruppen, tillsammans med omfattande fotodokumentation.

Ett annat intressant tillskott till samlingarna är ett 100-tal sötvattenssillar från Demokratiska Republiken Kongo, som via ett samarbetsprojekt kommit till Naturhistoriska riksmuseet. Dessa sillar, vilka är viktiga för befolkningen i området och flitigt fångas med myggnätsfiske, har tidigare studerats inom ekologiska frågeställningar under premisen att de trots vara av en och samma art. Studier vid Naturhistoriska riksmuseet pekar på att det rör sig om flera arter där några ännu inte är vetenskapligt beskrivna. Museets forskare inventerar arter och fossil i skog och mark, men även i museets samlingar från tidigare insamlingar. Vissa av arterna, eller till och med släkten, som återfinns är nya för vetenskapen och dessa beskrivs och publiceras i facktidskrifter. Museets forskare var aktiva med att beskriva arter under 2021 och beskrev nära 200 arter, främst insekter och fossil av utdöda arter. Detta är en betydande ökning jämfört med tidigare år.

Naturhistoriska riksmuseet har en viktig roll i att bevara naturalieföremål som samlats in av privatpersoner och donerats eller testamenteras till myndigheten, eller som tidigare bevarats på olika institutioner runt om i Sverige, och som utgör viktiga historiska dokument av Sveriges natur. En större donation medicinalväxter och tryfflar skänktes till samlingarna 2021.

Döda däggdjur och fåglar som räknas som statens vilt lämnas till Naturhistoriska riksmuseet. För dessa arter finns ett speciellt förvaltningsansvar och Naturhistoriska riksmuseet sparar en del av det inkomna materialet för forskning inom till exempel populationsförändringar, flyttmönster och dödsorsaker. Precis som tidigare år har statens vilt kommit från alla delar av landet vilket ger en bred bas för forskning, undervisning och övervakning under långa tidsserier. Det är oftast allmänheten som hittar de djur som ingår i statens vilt. Dessa anmäls till Polisen som skickar till Naturhistoriska riksmuseet. De vanligaste fågelarterna som skickades in under året var havsörn, berguv och tornfalk, medan de tre vanligaste däggdjuren var utter, björn och lodjur.

#### *Kvalitativt resultatmått för låneverksamhet*

Museets samlingar håller hög internationell kvalitet vilket visas av det stora intresse som finns att studera dem. Föremålen är efterfrågade av forskare från hela världen. Detta av många olika anledningar, men ofta för att föremålen representerar ovanliga arter av djur, växer, eller mineral som forskare och samhället efterfrågar ökad kunskap om. En effekt av detta är de många låneärenden som hanteras, som gör att forskare från hela världen kan använda våra föremål för noggranna undersökningar.

Tabell 5. Kvantitativa resultatmått låneverksamhet

<b>Resultat (antal)</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Antal låneärenden	135	180	251
Antal utlånade föremål	4 414	2 474	9 030

Vissa föremål, främst de som är vetenskapligt eller historiskt oersättliga, lånas inte ut men kan studeras på plats på museet. Hit hör också mycket sköra föremål eller föremål som är för stora för postförsändelser. Museets intendent och forskare bistår i vissa fall med att fotografera föremålen och sända bilderna till forskare vid andra institutioner. Utlån sker ibland även för andra ändamål som till exempel i utbildningssyfte och andra museers utställningar.

Under 2021 skickades 4 414 exemplar på utlån i totalt 135 ärenden, av vilka flera utgjordes av högupplösta digitala foton. Många av föremålen som skickades användes för DNA-baserade studier och mätningar av miljögifter. Antalet ärenden är en kraftfull nedgång jämfört med tidigare år, och vi gör bedömningen att orsaken är restriktionerna mot att vistas på museer och forskningsinstitutioner runt om i världen som följd av coronapandemin. Dessutom har utflyttningen av de botaniska samlingarna i väntan på renovering av Botanusen fört med sig att utlåning av botaniska föremål och gästforskarens besök i de botaniska samlingarna i stort sett har upphört.

#### *Kvalitativt resultatmått för samlingsförvaring*

För att kunna mäta kvalitativa aspekter i samlingsförvaringen har museet utarbetat mått för att bedöma lämpligheten av själva samlingslokalerna, exempelvis de skåp och lådor där föremålen förvaras. Genom att klassificera förvaringsenheterna baserat på en sammanvägning av temperatur, relativ

fuktighet, skydd mot skadedjur och ljusförhållanden kan museets hela föremålsbestånd kategoriseras. Dessa mått följdes upp under 2021, med övervägande goda resultat. Den kontinuerliga övervakningen gör att angrepp från skadedjur kan upptäckas och åtgärdas på ett tidigt stadium, och att riktade insatser för att höja kvaliteten hos samlingsförvaringen kan göras på ett effektivt sätt. På så sätt kan till exempel en allt större del av däggdjursskinnen nu förvaras liggande. Fönsterna i samlingsutrymmena för fågelskinn har försetts med UV-film för att förhindra att skadligt UV-ljus strålar in och bleker de känsliga skinnen.

Hängande förvaringssystem av däggdjursskallar i bensalen var under renovering 2021 för att skapa långsiktig säkerhet för föremålen och bättre tillgänglighet för forskning. Fossila ryggradsdjur fick mjukare underlag för att förhindra slitage och skador på föremålen.

Lådor som förvarar särskilt känsliga fossil av ryggradsdjur försågs med en skumplast som formar sig efter föremålet vilket säkrade en långvarig bevaring.

Under början av året har renoveringsprojektet av Botanhuset, som initierades år 2016, gått in i en omfattande renoveringsfas vilken beräknas pågå till sommaren 2023. Det innebär att merparten av herbariesamlingarna också under 2021 har varit otillgängliga, något som återspeglar sig i att enheten för botanik inte haft någon besöksverksamhet under året liksom bara ytterst begränsad utlåningsverksamhet (framför allt utlåning av nyinkommet material). När renoveringen är slutförd och verksamheten är tillbaka i Botanhuset, kommer herbariet vid Naturhistoriska riksmuseet att ha verksamhetsanpassade lokaler och en modern samlingsförvaring. Sedan våren 2018 har personal vid enheten för botanik packat 2 454 pallar med 46 834 kartonger med samlingar, bibliotek och arkivmaterial för förvaring i ett klimatanpassat fjärrlager söder om Stockholm. Under renoveringen har personalen fått arbetsplatser i tillfälliga lokaler intill Naturhistoriska riksmuseet.

### **1.2.2. Resultat digitalisering**

Museets samlingar spelar en central roll i museets forskning och kunskapsuppbyggnad. Genom digitalisering av samlingarna synliggörs materialet för forskare inom museet, men även för forskare och allmänhet globalt. Antalet vetenskapliga publikationer baserade på digitaliserade samlingar växer stadigt år från år, liksom samlingarnas publika genomslag både genom direkt användning inom museet och i det vidare forskarsamhället.

För att öka den digitalt tillgängliggjorda andelen av Naturhistoriska riksmuseets samlingar pågår en rad olika aktiviteter som alla ryms inom begreppet digitalisering och följer museets strategiska plan. Kontinuerlig digitalisering är en del av museets dagliga arbete – det vill säga transkribering av etikettsinformation, taxonomisk identifiering, fotografering eller annan avbildning och registrering av information knuten till såväl nytillkomna som äldre föremål.

#### *Dataregistrering*

Under 2021 dataregistrerades 95 761 föremål, vilket betyder att närmare en tredjedel av museet drygt 11 miljon samlingsföremål har registrerats (Tabell 6). Då våra data som tillgängliggörs används med tillförlitlighet av olika aktörer, till exempel forskare och andra myndigheter, lägger museets personal stora resurser på datatvätt och kompletterande information.

Mycket av arbetssättet i digitaliseringen av föremål påverkades kraftigt av coronapandemin vilket krävde ökad planering. Till exempel utfördes digitalisering i större grad hemifrån, vilket krävde att material eller avfotograferade föremål togs med hem. Digitalisering av ömtåliga föremål eller föremål av speciellt högt vetenskapligt värde, digitaliserades på plats i Naturhistoriska riksmuseets lokaler.

Speciellt komplicerad har digitaliseringen av de botaniska samlingarna varit, då merparten av dessa föremål redan innan pandemin varit placerade på annan ort under ombyggnaden av botanhuset.

Trots alla svårigheter, skedde viktiga framgångar inom digitaliseringen under året. Samtliga nyförvärv av mineral under 2021 och eftersläpande accession från 2020, digitaliserades och tillgängliggjordes via webben under året. Detta innebär att över 90 % (ca 167 000 poster) av de geologiska samlingarna nu finns i digital katalog och tillgängliga via webben.

Digitalisering av museets paleontologiska samlingar av fossil omfattade registrering av mer än 25 000 föremål. Detta kunde genomföras tack vare en omprioritering från makroskopiska (stora) fossil, till samlingar av mikroskopiska plankton. Dessa bevaras i små preparat vilket möjliggjorde omfattande hemarbete och totalt fanns vid utgången av året 405 320 föremål från de paleontologiska samlingarna digitaliserade. Av dessa fanns en tredjedel tillgängliga digitalt på webben.

Under året har typstatus till ett stort antal individer reviderats och ändringarna fångats upp i databaser, vilket ökat kvaliteten på data och därför också haft stor betydelse för de forskare som arbetar med taxonomi och systematik. Här kan speciellt nämnas databaser som innehåller information om snäckor, havsborstmaskar och mossdjur. Ett stort antal typer av bland annat skalbaggar, steklar och tvåvingar har registrerats. I arbete med att reducera antalet databaser och öka tillgängligheten av föremålsdata ingick sammanslagning av de tidigare separata databaserna för däggdjur till en däggdjursdatabas.

Takten i digitaliseringsprocessen anses vara hög och såväl utrustning/maskinell hårdvara som processutveckling krävs, samt omfattande kunskap och tid hos den personal som sköter arbetet. Storskalig, snabb digitalisering av samlingsföremål kräver alltså en stor insats som för närvarande inte är möjlig att åstadkomma.

Tabell 6. Volym och kostnader digitalisering

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Antal föremål registrerade i databas	3 930 723	3 834 322 <sup>1</sup>	3 702 675
Antal föremål tillgängliga via webben	2 940 770	2 890 103	2 801 165
Personaltimmar	21 934	22 370	24 139
Kostnader, tkr	-24 069	-23 394	-23 521

<sup>1</sup>2020 har efter avstämning justerats med ytterligare 640 registrerade föremål.

#### *Digital samlingshantering*

Naturhistoriska riksmuseet har under 2021 fortsatt arbetet med att anpassa digitala system för den digitala hanteringen och utvecklingen i olika verksamheter. Här kan nämnas en vidareutveckling av system för hantering av komplexa data inom miljöforskning och övervakning. Medarbetare har också fått möjlighet att arbeta mot ett nytt system för hantering av däggdjursamlingen, och arbetet med att sammanföra fågeldatabaserna i en gemensam databas påbörjades. I dagsläget hyses den digitala informationen om samlingarnas innehåll fortfarande i ett stort antal speciellt utvecklade och lokalt anpassade system som i framtiden kommer att sammanlänkas.

#### *Samarbeten för öppen data om biologisk mångfald*

Naturhistoriska riksmuseet är värd för den svenska nationella noden inom det globala nätverket för biodiversitetsdataförsörjning Global Biodiversity Information Facility (GBIF; <https://gbif.org>). GBIF,

som används flitigt inom forskarsamfundet, erbjöd i december 2021 via sin portal samlad tillgång till över 1,9 miljarder dataposter. Nästan 2,6 miljoner av dessa representerar samlingsföremål från museet medan övriga poster utgörs av observationsdata från till exempel ringmärkningscentralen och Fishbase. GBIF-Sweden är sedan 2021 en del av den av Naturhistoriska riksmuseet ledda nationella forskningsinfrastrukturen Svenska biodiversitetsdatainfrastruktur (SBDI; <https://biodiversitydata.se>) som samlar de viktigaste aktörerna i landet inom biodiversitetsdata. Med stöd från Vetenskapsrådet och från infrastrukturens konsortiepartners är SBDI i dagsläget finansierad under perioden 2021-2024. SBDI samarbetar nära med Living Atlases Community (LAC) som har byggt ett system vars teknik effektiviserar flödet av information mellan dataleverantörer och dataanvändare.

#### *För allmänhet och amatörbiologer*

Efter flera decennier och många sidvisningar stängdes den uppskattade Virtuella floran ned i slutet av året på Naturhistoriska riksmuseets webbplats. Huvudanledningen var att Naturhistoriska riksmuseet inte fullt ut hade den innehållsliga upphovsrätten till materialet. Samtidigt gavs också möjlighet till publicering på extern webbplats. Det var Naturhistoriska riksmuseets bedömning att detta var ett bra alternativ i syfte att säkra långsiktig tillgång till den viktiga informationen om landets växter som Virtuella floran innehöll.

Populärvetenskaplig information om museets samlingar presenteras via museets webbplats. Allmänheten ges även möjlighet till egen rapportering av vissa artfynd, för närvarande tumlare, uttrar och säl, medan ringmärkningscentralen ansvarar för rapportering av återfynd av de ringar från ringmärkta fåglar som allmänheten skickar till Naturhistoriska riksmuseet. Informationen om återfynd samt uppgifter om kullstorlekar och annan vital information samlas in och registreras.

FishBase, med 1 miljon unika besökare i månaden, är världens största webbaserade uppslagsverk om fisk och innehåller utöver rena föremåls- och observationsdata information om alla världens fiskarter. Naturhistoriska riksmuseet hyser den svenska noden av FishBase som under 2021 bidrog med inmatning av data för alla nybeskrivna fiskarter och skötte webbpubliceringen av databaserna över Naturhistoriska riksmuseets fisk- och reptil- och amfibiesamling. Ett nytt och modernt gränssnitt togs i bruk under 2021.

Ett större antal arter av svenska fåglar och däggdjur är speciellt skyddsvärda och intressanta för nationella och internationella forskarsamhällen. Dessa ingår i det som benämns statens vilt, och detaljerade data hanteras i Naturhistoriska riksmuseets databaser.

### 1.3. Verksamhetsområde: Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska driva och stödja forskning inom de ämnesområden som omfattas av myndighetens verksamhet. Myndigheten ska verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverkan med andra, exempelvis universitet och högskolor, och förmedla kunskap inom sitt verksamhetsområde.*

Detta verksamhetsområde bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål, framför allt mål 2 och 3 (beskrivs i detalj i dokumentet Strategisk plan 2019-2022).

Strategiskt mål 2: Vi befäster vår ställning som en stark vetenskaplig institution, såväl nationellt som internationellt.

Strategiskt mål 3: Vi utvecklar, driver och nyttjar forskningsinfrastrukturer av absolut toppklass.

#### *Verksamhetsområdets effekter 2021*

Naturhistoriska riksmuseet är en av de mest framstående institutionerna i landet vad gäller forskning om vår planet. Den forskning som bedrivs vid de sex enheterna vid avdelningen för forskning och samlingar berör såväl människans påverkan på miljön som jordens uppbyggnad och klimat och organismers utveckling och släktskap. Däri ingår beskrivande arbete för att kartlägga den biologiska och geologiska mångfalden såväl nationellt som internationellt. Detta arbete är viktigt för att kunna bevara denna mångfald och begränsa människans skadliga inverkan på miljön. Den forskning som sker vid museet bidrar till uppföljningen av de miljökvalitetsmål, speciellt de rörande biologisk mångfald och giftfri miljö, som tagits fram av riksdagen. I detta sammanhang är förmedling av kunskap till såväl myndigheter och näringslivet, som allmänheten av stor betydelse.

#### **1.3.1. Resultat forskning och övrig kunskapsuppbyggnad**

Naturhistoriska riksmuseet driver Centrum för paleogenetik (CPG), i samarbete med Stockholms universitet, där vi utför banbrytande forskning på DNA från utrotningshotade och utdöda djur. Revolutionerande resultat nåddes under året då världens äldsta DNA, från över 1 miljon år gamla mammutar, kunde sekvenseras. Detta gav mycket stort internationellt mediagenomslag och ledde även till att Love Dalén, som leder museets forskning vid CPG, listades av tidskriften Nature som en av de fem hetaste forskarna att hålla ögonen på under 2022. Under året genomfördes även studier på noshörningar vilka gjorde det möjligt att reda ut noshörningarnas släktskap samt gav glädjande besked om oväntat låga nivåer av inavel hos den utrotningshotade Sumatranoshörningen. Beskedet visade på en väg framåt, där en stor del av artens genetiska mångfald fortfarande kan gå att rädda. Ytterligare ett glädjande resultat visade att den utrotningshotade papegojarten Kakapo (som enbart finns på Nya Zeeland) har minskade nivåer av skadliga mutationer. Detta gav nytt hopp om artens långsiktiga överlevnad såväl som om möjligheten att bevara andra hotade arter med hög grad av inavel.

Ytterligare bevis för hur unika och värdefulla museets samlingar är kom med en internationell studie om blåbocken som museets forskare medverkade i. Blåbocken, som var en gräsätande antilop i Sydafrika var sällsynt i det vilda med en starkt begränsad population redan på mitten av 1600-talet och är utdöd sedan 1800-talet. Idag finns enstaka exemplar bevarade på museum. DNA-analysen kunde bekräfta att det endast finns fyra bevarade exemplar av blåbocken på världens museer, medan sex misstänkta museiobjekt tillhörde andra arter. Ett av de fyra verifierade exemplaren var det som står

utställt på Naturhistoriska riksmuseet. Den nya studien visade att ett ytterst begränsat referensmaterial finns bevarat på världens museer av denna utdöda art.

De paleontologiska samlingarna omfattar fossil från de tidigaste encelliga organismerna till reptiler så som svanhalsödlor och mosasaurier, till avancerade däggdjur och växter. Dessa ger forskare och allmänhet en inblick i evolutionen av livet på jorden men bidrar även med kunskap om biodiversitet ur ett geologiskt tidsperspektiv. Under 2021 publicerades ett samlat verk av museets forskare med totalt 12 artiklar baserat på dessa paleontologiska samlingar med mål att visa på värdet och vikten av våra museisamlingar.

Ett nytt, omfattande projekt PLANT-ERA, ett samarbete mellan paleontologer vid museet och växtfysiologer vid Lunds universitet och med finansiering från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse startades upp under året. Museets paleobotaniska samlingar är centrala i detta projekt som syftar till att på cellnivå jämföra växter som levde före respektive efter några av jordens massutdöende event. Målet är att identifiera karaktärer viktiga för överlevnad under till exempel extrem torka eller köld.

Geologer och paleontologer vid museet har under 2021 utfört vetenskapliga experiment vid den nationella infrastrukturen MAX IV i Lund. Detaljerade analyser av material bildat i samband med asteroidnedslag har studerats och mineral från museets samlingar har använts för grundämnes- och mineralstandards.

Genom att använda mikrotomografi på fossil kunde paleontologer vid museet presentera en tredimensionell modell av hjärnan hos en primitiv rovdjurssläkting från Kenya och kartlägga hur rovdjurens hjärnor utvecklats under 35 miljoner år. Resultaten visade bland annat att hjärnbarken utvecklats likartat inom flera oberoende rovdjursgrupper.

Ett annat uppseendeväckande resultat, publicerat i tidskriften *Nature*, var upptäckten av det äldsta mossdjuret, daterat till tidig kambrium. Detta fossil som förekom i Kina och Australien visade att mossdjuren utvecklades minst 35 miljoner år tidigare än man hittills trott, samtidigt med alla andra djurgrupper under den så kallade "kambriska explosionen".

Den obemannade sonden Chang'e-5 från Kina hämtade i december 2020 ett bergartsprov från månens yta. Museets geologer ingick i den grupp forskare som genomförde analyser av materialet, bland annat åldersbestämning. Resultaten som publicerades i tidskriften *Science* visade att bergarten var en basalt som stelnade för cirka 2 miljarder år sedan. Detta visade att vulkanisk aktivitet pågick på månen under mycket längre än vad som tidigare hävdats.

Ett unikt samarbete har koordinerats vid enheten för geovetenskap för att sammanställa åldrar på magmatiska bergarter från den proterozoiska eonen globalt (intervallet 2300–800 miljoner år sedan). Fler än 20 forskare medverkade i att samla data, som omfattade mer än 4 300 åldersbestämningar med uran-bly-metoden. Informationen är värdefull för rekonstruktioner av superkontinenter och bidrar till diskussionen om den geologiska utvecklingen under denna tid.

Enheten för geovetenskap bedriver också forskning kring vad som händer med vanliga bergarter under extrema tryck och temperaturer, framförallt vid meteoritnedslag. I en ny studie, publicerad i *Scientific Reports*, fastslogs att blixtnedslag kan ge upphov till omvandlingar av zirkon, som starkt påminner om effekterna av meteoritträffar på jordytan. Zirkon är ett nyckelmineral när det gäller åldersbestämning av bergarter, och resultatet av denna undersökning visade tydligt att bevis på händelser med höga tryck och temperaturer bör tolkas med viss försiktighet.

Exempel på museets forskning inom miljöövervakning är en studie där förekomsten av klorparaffiner i marina däggdjur från Grönland, Island och Sverige analyserades. Denna typ av föroreningar är stabila och bioackumuleras i miljön. Kortkedjade klorparaffiner är mycket giftiga för vattenlevande



organismer och klassas som möjligen cancerframkallande för människor. Resultaten av denna studie visade på långväga transport av dessa kemikalier från källan till avlägsna platser som Antarktis, Arktis och Himalaya.

Värdet av samlingarna belystes under året i en studie om hur antibiotikaresistens i naturen kunde följas genom analys av tandsten på björnkranier i museisamlingar. Studien var ett samarbete mellan forskare från enheten för zoologi och forskare från Uppsala universitet och fick stor uppmärksamhet under hösten. Genom att analysera kalkavlagringar som vittnar om bakteriefloran i munnen från tänderna hos historiska och moderna svenska brunbjörnar från Naturhistoriska riksmuseets samlingar kunde forskarna följa antibiotikans effekter under hela den tidsperiod som människan nyttjat det. Ökad antibiotikaresistens sammanfaller med ökad användning av antibiotika i medicin och jordbruk mellan 1950-talet och fram till 90-talet och spridningen av resistent bakterier och antibiotika i miljön var väldigt omfattande. Sverige var ett av de första länderna som implementerade strikta kontrollåtgärder för antibiotikaanvändning i mitten av 1980-talet och dessa åtgärder verkar ha fått effekt: munbakterier från björnar födda efter 1995 visar på låg antibiotikaresistens. Den aktuella studien som publicerades i *Current Biology* utgör ett uppmuntrande exempel på hur statliga regleringar kan vara effektiva för att mildra stora hälsohot på nationell nivå.

Tabell 7. Volym och kostnader forskning och övrig kunskapsuppbyggnad

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Vetenskapliga publikationer	260	226	248
varav tidskrifter med impaktfaktor	231	207	216
Medianvärde för impaktfaktor	3,59	3,14	2,8
Antal nya taxa beskrivna	196	179 <sup>1</sup>	167
Personaltimmar	94 934	104 394	102 209
Kostnader, tkr	-126 238	-128 740	-132 400

<sup>1</sup>2020 har efter avstämning justerats med ytterligare 3 nybeskrivna arter.

Antalet forskare med extern finansiering varierar beroende på mängden beviljade forskningsmedel och antalet internationella forskare som kommer till Naturhistoriska riksmuseet med medel från andra länder. Detta gör att personaltimmar avsatt för forskning varierar från år till år.

Museets forskare har upprätthållit en fortsatt hög nivå på den vetenskapliga produktionen med 260 vetenskapliga artiklar och flera bokkapitel. Detta är en rekordhög siffra och troligtvis en konsekvens av att fokus inriktats på skrivande istället för på samlingsarbete, men även på grund av uteblivna gästforskarbesök och minskad lånehantering, samt inställda expeditioner och konferenser.

Flera av dessa artiklar har publicerats i internationella tidskrifter med mycket högt renommé, såsom *Nature*, *Science*, *Cell*, med flera. Flera medarbetare har också varit synliga i media vilket har bidragit till en bredare kännedom om museets samlingar och forskning.

Totalt har 196 nya taxa (arter, släkten eller familjer) beskrivits under året 2021, vilket har bidragit till förbättrad kunskap om jordens biologiska och geologiska mångfald, såväl idag som i det förflutna.

Även detta är en hög siffra jämfört med tidigare år och en konsekvens av ökad tid för forskning och publicering i samband med distansarbete. Totalt 46 forskarstuderande var under 2021 knutna till museet, varav tre disputerade under året.

#### *Forskningsexpeditioner*

Den rådande coronapandemin har inneburit flera begränsningar och ett antal expeditioner och insamlingsresor har fått skjutas upp. Trots detta har forskare från museet under året deltagit i åtskilliga expeditioner och insamlingsresor som berikat museets samlingar och bidragit med kunskap av stort allmänintresse. Enheten för miljöforskning och -övervakning genomförde under året 18 fältresor gällande populationsövervakning av säl (tre arter), tumlare, havsörn samt insamling för den limniska miljöövervakningen. Museets paleontologer samlade in prover för extrahering av mikrofossil från permperioden i Tasmanien, Australien. Dessa används för att kartlägga biodiversiteten ur ett geologiskt tidsperspektiv med fokus på massutdöendet som inträffade i slutet av tidsperioden perm för 252 miljoner år sedan.

Forskare från enheten för botanik genomförde en längre insamlingsresa till Madagaskar under oktober till december för att dokumentera biodiversiteten i olika områden. Insamlingarna genomfördes i samarbete med forskare från Madagaskar och från Stockholms universitet, och arbetet har bidragit till ett stärkt vetenskapligt samarbete och kunskapsutbyte mellan Madagaskar och Sverige.

Flera resor skedde även inrikes för insamling av mineralprover. Museets botanister genomförde en veckas insamlingsresa till skogsområden kring Kåbdalis och Jokkmokk i Norrbotten, och noterade den starka påverkan som det hårda skogsbruket i området har haft på särskilt kryptogamfloran. Resan ledde även till två publika programaktiviteter på museet, se avsnitt om programverksamhet, avsnitt 1.5.5.

#### *Viktigt miljöarbete*

Att förse regioner med uppdaterade handböcker och bestämningsverktyg över den lokala floran och faunan är av stor vikt för många länder, inte minst för att uppnå miljömål, och museet bidrar ständigt i detta arbete. Ett exempel är bokserien *Manual of Afrotropical Diptera* vars tredje volym som museets forskare bidragit till kom ut under året. I bokserien samlas all kunskap om den afrikanska kontinentens diversitet av flugor och myggor, deras biologi, utseende, bestämningsnycklar med mera. Många arter har stor betydelse för människor inte minst genom att sprida sjukdomar.

Ett konkret bevarandeprojekt rörande den sista höglandsskogen på Madagaskars högplatå har under året startats med forskare vid enheten för zoologi som initiativtagare. Projektet innehåller olika delar som tillsammans ska förbättra de långsiktiga förutsättningarna för bevarandet av detta sista ca 1000 ha stora skogsområde av höglandsskog samt flera mindre fragment. Det handlar om att skapa alternativa inkomstmöjligheter för lokalbefolkningen och att bygga brandgator som skydd mot fortsatt avskogning som följd av att eld från den omgivande savannen annars sprider sig in i skogen. I projektet har en plantskola startats för att återbeskoga områden mellan skogsfragment som tidigare varit sammanhängande. Produktion av kompostmaterial har också startats som ska ge de unga trädplantorna bästa förutsättningarna vid utplantering. Projektet drivs av den lokala organisationen Association Vahatra tillsammans med Antananarivo Universitet och finansieras av Rädda Regnskog Sverige.

#### *Externa forskningsmedel*

En stor andel av den forskning som bedrivs vid Naturhistoriska riksmuseet finansieras av externa bidrag från forskningsråd, privata stiftelser och myndigheter. Museets forskare har under året haft

stora framgångar med att erhålla bidrag från externa forskningsfinansiärer. Flera av museets forskare erhöll under året forskningsbidrag från Vetenskapsrådet. Museet mottog även bidrag för infrastrukturstöd till NordSIMS-Vegacenter.

### 1.3.2. Återrapportering forsknings- och utvecklingsåtgärder inom kulturområdet

*Ur myndighetens regleringsbrev för 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa hur myndigheten har använt eller fördelat medlen från anslag 1:4 Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet. Redovisningen ska omfatta vilka strategiska prioriteringar som legat till grund för användningen eller fördelningen av medel, vilka insatser som finansierats eller delfinansierats av anslaget under året, på vilket sätt insatserna förväntas bidra till kulturområdets utveckling samt en resultatbedömning av genomförda insatser.*

De medel som Naturhistoriska riksmuseet tog emot från anslag 1:4 Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet, spenderades strategiskt både på samlingar och på forskningsinfrastruktur. Museets samlingar utgör grunden till forskning om jorden och universum, om evolution, biodiversitet och klimat. Arbetstid har avsatts till uppordning, taxonomisk identifiering och registrering av våra samlingar. Vissa punktinsatser i utvalda delar av samlingarna har lett till en ökad förståelse för kopplingen mellan förhistoriska och nutida ekosystem, massutdöenden och klimatförändringar. Detta har åskådliggjorts genom att museets illustratörer har rekonstruerat moderna men även svunna ekosystem med målet att nå ut till en bredare allmänhet.

Medlen har vidare använts till att driva flera av museets forskningsinfrastrukturer och forskningslaboratorier inom biologi, geologi och paleontologi – infrastrukturer och laboratorier som kommer både forskare vid museet men även andra institutioner till godo. Här utförs analyser av olika slag och resultaten från dessa experiment har under året bidragit till museets omfattande publicering av forskningsresultat.

De biologiska laboratorerna och instrumenteringarna innefattar ett DNA-laboratorium och faciliteter för 3D-scanning och fotografering, men även infrastrukturen Centrum för paleogenetik (CPG) som inrymmer ett högre laboratorium för arbete med förhistoriskt DNA. Satsningen på denna infrastruktur, som är ett samarbete mellan Naturhistoriska riksmuseet och Stockholms universitet har bidragit till att museet nu är världsledande inom forskningsfältet ”Ancient DNA”, med sekvenseringen av världens hittills äldsta DNA, funnen i mammut bevarad i permafrost.

Bland de geologiska laboratorerna märks olika typer av masspektrometrar för bestämning av isotopsammansättningen i olika geologiska material. Analyser från dessa laboratorier har bidragit med ny kunskap om asteroider, månen och vår egen jord.

De moderna analyslaboratorerna är långsiktiga satsningar som tillsammans med samlingarna utgör en forskningsinfrastruktur av stor nationell och internationell betydelse. Denna forskningsinfrastruktur är fundamentet för att kunna attrahera bidragsmedel från externa finansiärer.

## 1.4. Verksamhetsområde: Natur- och miljövård

Detta verksamhetsområde bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål, framför allt mål 4 (beskrivs i detalj i dokumentet Strategisk plan 2019-2022).

Strategiskt mål 4: Museets roll inom miljöövervakningen stärks och breddas.

### *Verksamhetsområdets effekter 2021*

Miljöövervakningen vid Naturhistoriska riksmuseet utgör en viktig del av Sveriges nationella miljöövervakning och finansieras främst genom uppdrag från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelser. Miljöövervakningen sker i alla livsmiljöer, från hav och sjöar till fjäll och skog. Naturhistoriska riksmuseet kartlägger halter av miljögifter i biologiska material men studerar också effekter av miljögifter genom att studera populationsutveckling och hälsa hos marina toppkonsumenter som säl (gråsäl, knobbsäl och vikare) tumlare och havsörn. Naturhistoriska riksmuseet är även verksamt i projekt som kartlägger utbredning av arter och populationer av vilda djur, där vi även har en samordnande ansvar för inventering av kungsörn, brunbjörn och fjällräv. Verksamheten bidrar till effektiv förvaltning av viktiga naturresurser genom att ta fram underlag för beslut i viltförvaltning och för miljövårdslagstiftningen.

### 1.4.1. Resultat miljöövervakning

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska verka för att öka förståelsen för och ge perspektiv på frågor inom myndighetens verksamhetsområde, främst när det gäller långsiktiga effekter på den biologiska mångfalden, miljön och landskapet.*

Tabell 8. Volym och kostnad miljöövervakning

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Prover i miljöprovbanken	433 007	427 541	417 945
Publicerade vetenskapliga manuskript	16	22	17
Rapporter	8	16	9
Personaltimmar	25 989	23 551	22 819
Kostnader, tkr	-42 716	-39 213	-35 243

### *Miljöprovbanken*

Naturvårdsverket finansierar drift och insamling av material till den nationella miljöprovbank som är belägen vid Naturhistoriska riksmuseet och utgör ett arkiv för miljöprover från 1960-talet och framåt. Miljöprovbanken har stor betydelse för vår kunskap om miljögifter i Sverige och gör det möjligt att följa hur halter av miljögifter förändras över tid. Merparten av de långtidsstudier av toppredatorer som säl, havsörn och utter i Sverige som genomförts är baserade på material från miljöprovbanken, men även många studier på fisk. Denna unika tillgång till prover från många djurarter och långa tidsserier gör provbanken mycket intressant för projekt som vill utveckla och söka efter nya miljögifter. Under

året har material från miljöprovbanken använts för studier av både välkända och nya miljögifter, i bland annat utter, havsörnsägg, kattuggla, fisk och musslor. Även genetiska studier av tumlare, utter och strömning samt ett projekt som undersöker sälinfluensa hos knobbsäl har använt material från miljöprovbanken.

#### *Övervakning av arter och populationer*

Övervakning av vilda djur syftar till att kartlägga utbredning, antal och populationsutveckling hos djur som säl, örnar, tumlare, björn och fjällräv utförs på uppdrag från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Metoderna varierar mellan uppdragen, traditionella metoder som inventeringar av djur i sina hemområden används till exempel för säl, örn och fjällräv medan akustiska metoder används för tumlare och genetiska metoder för övervakningen av björn. Inventering av rovdjursstammarnas storlek och utbredning samt uppföljningen av rovdjurens genetiska status och hälsotillstånd, utgör grunden i svensk rovdjursförvaltning. Ett gediget och kvalitetsgranskat underlag är nödvändigt för att det ska vara möjligt att bedriva en ansvarsfull och långsiktig hållbar förvaltning både på internationell, nationell och regional nivå.

Under året har övervakningen av björn omfattat insamling och analys av 1811 spillningsprover från björnar i Norrbottens län. Dessa analyser kommer under 2022 vara underlag för en uppskattning av populationsstorleken av björnar i länet, vilket blir underlag för kommande förvaltningsbeslut.

För våra tre sälarter och för tumlare bedrivs också studier av djurens hälsotillstånd, genom att obducera djur som fålls i jakt eller samlas in som bifångster. Dessa studier i kombination med studier av halter av miljögifter ger en möjlighet att studera effekter av miljögifter på vilda djur. Under året har det utvecklade samarbetet med Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) gällande insamling av strandade djur fortsatt med syfte att förbättra sjukdomsövervakningen hos dessa djurarter.

#### *Rådgivning och samarbeten*

Naturhistoriska riksmuseet bidrar även med sina kunskaper till nationella myndigheter, kontakterna och diskussionerna med naturvårdande myndigheter är många och frekventa. Frågorna kan gälla allt från uppehållsplatser för skyddade arter, till effekter av förvaltningsbeslut på populationsnivå, utvecklandet av hälsoindex samt trender och halter av miljögifter i miljön. Under året har Naturhistoriska riksmuseet bland annat bidragit med kunskaper i den nya förvaltningsplanen för vikaresäl och deltagit i arbetet inom flertalet arbetsgrupper både inom konventioner som HELCOM, ICES, AMAP, ASCOBANS och OSPAR.

#### *Uppdrag om DNA-analys*

Under året har Centrum för genetisk identifiering (CGI) vid enheten för miljöforskning och övervakning utfört uppdrag åt andra myndigheter och organisationer såsom Naturvårdsverket, länsstyrelser, kommuner, Polisen, Nationellt forensiskt centrum (NFC), Tullverket och universitet. Uppdragen från länsstyrelser och kommuner har till största delen handlat om artidentifiering av fisk-, groddjur- och amfibiefauna där DNA-analys har gjorts från vattenprover. Målet med dessa undersökningar är att få kunskap om biodiversitet och utbredning av målorganismer. Många av målorganismerna är rödlistade och/eller fridlysta. Syftet med dessa undersökningar är uppföljning av åtgärder och kartläggning. Det finns behov av nya metoder för inventering av vissa arter inom den nationella förvaltningen. CGI utvecklar tillsammans med Naturvårdsverket och länsstyrelser nya metoder för inventering med hjälp av Next generation sequencing (NGS) och eDNA (environmental DNA) för att öka känslighet och kostnadseffektivisera övervakning.

Tullverket beslagtar regelbundet föremål som inte kan artbestämmas okulärt och kan innefattas av CITES-förordningen. Dessa kan oftast artbestämmas med DNA-analys. CGI har bistått med underlag till Tullverkets utredningar. CGI har även bistått Polisen/NFC vid utredningar om artbrott där DNA-analys av djurprover har ingått i utredningsmaterialet.

#### **1.4.2. Resultat nationella pollenprognoser**

Kunskap om förekomst och spridning av pollen i luften ligger bakom de pollenprognoser för allergiker som ges under pågående pollensäsong och Naturhistoriska riksmuseet är en ledande aktör. Med hjälp av pollenfällor samlas pollen in på ett 20-tal platser runt om i landet och mängden pollen och vilka pollenslag som förekommer i luften dag för dag under pollensäsongen fås fram genom att i mikroskop identifiera och räkna pollenkornen. Resultaten som erhålls genom denna övervakning är nödvändiga för att framställa pollenprognoser för allergiker men ger också möjlighet att studera hur ett förändrat klimat påverkar pollensäsongen. Milda höstar och vintrar innebär att pollensäsongen kan pågå nästan året runt, med start redan före årsskiftet fram till november. De växtgrupper vars pollen orsakar allergier är vindpollinerade och exempelvis pollen från hassel, al och björk förekommer tidigt på säsongen, pollen från gräs, gråbo och malörtsambrosia förekommer under sommaren och hösten. Innan blomningen startar i Sverige kan pollen också transporteras med hjälp av vinden från den ännu tidigare blomningen på kontinenten samt att mer exotiska element från medelhavsområdet också kan föras hit.

##### *Extra finansiering för samordning*

Pollenövervakningen i Sverige har under alla år bedrivits trots avsaknad av nationell enhetlig finansiering och organisation och har istället byggts på frivilligt samarbete mellan ett stort antal aktörer. Naturhistoriska riksmuseet har via Socialstyrelsen sedan 2013 fått stöd för att koordinera och stödja pollenverksamheten i övriga landet, och sedan 2019 även för metodutveckling avseende pollenverksamheten. De tilldelade medlen, 1,5 miljoner kronor för 2021, täckte dock bara en mindre del av den totala kostnaden för pollenövervakningen i Sverige. Merparten av pollenövervakningen finansierades av de enskilda aktörerna.

De tillskjutna medlen för pollenverksamheten under 2021 fördelades av Naturhistoriska riksmuseet som bidrag för att upprätthålla driften av pollenverksamhet vid ett antal mätstationer; Göteborg, Bräkne-Hoby, Jönköping, Västervik, Norrköping och Eskilstuna. Dessa medel användes också för museets analyser och prognoser för mätstationerna i Nässjö och Forshaga.

Pollenlaboratoriet vid Göteborgs universitet fick medel för att kunna fortsätta driva mätstationen i Skövde på uppdrag av Naturhistoriska riksmuseet.

Av museets prognoser i egen regi, totalt 497, har 144 bekostats av de tillskjutna medlen. Museets analyser och prognoser för mätstationerna i Borlänge, Gävle, Visby samt Stockholm har bekostats av anslag samt intäktsmedel från försäljning av pollenprognoser.

##### *Ny finansiering av det nationella pollennätverket*

Pollenövervakningen i Sverige har i många år varit i behov av samordnad organisation och finansiering. Under slutet av 2021 mottogs beskedet att Naturhistoriska riksmuseet får ett tillskott på 15 miljoner kronor årligen för att utveckla och driva ett nationellt nätverk. Detta tillskott påverkade inte verksamheten under 2021 utan kommer att kunna användas från 2022 och framåt.

Tabell 9. Volym och kostnader nationella pollenprognoser

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Antal mätstationer	20	20	20
Pollenprognoser			
Ortsprognos, totalt för hela landet	1 881	1 886	1 816
Ortsprognos, egen regi	497	587	520
Nationell prognos, egen regi	72	76	69
Antal besök på <a href="http://www.pollenrapporten.se">www.pollenrapporten.se</a>	1 755 000	1 838 000	1 386 000
Personaltimmar	4 553	4 341	4 289
Kostnader, tkr	-3 727	-3 710	-3 099

#### Metodutveckling

Under året har deltagandet i det europeiska projektet AutoPollen, inom EUMETNET (European meteorological network), fortsatt. I projektet, som nu löpt under fyra av totalt fem år, har expertis och kunskap framgångsrikt delats mellan deltagare. Projektet innebär bland annat att experter inom aerobiologi, geologi, meteorologi och medicin samarbetar för att testa, utvärdera och utveckla möjligheterna att automatiskt mäta och samla in pollen. Det övergripande målet med projektet är att etablera en prototyp för ett nätverk som bygger på automatisk pollenövervakning och att kunna integrera pollenprognoserna i befintliga luftpartikel- och väderprognosmodeller för att ge automatiska pollenprognoser med större geografisk täckning, baserade på realtidsinformation.

Parallellt med detta arbete har testmätningar med en automatisk pollenfälla utförts, Pollensense. Naturhistoriska riksmuseet har också under året installerat och börjat använda ett införskaffat skanningmikroskop för automatisk fotografering av pollenpreparat vilket ökat effektiviteten i hantering och arkivering av pollendata.

#### Pollenprognosens webbplats

Drygt 1,7 miljoner besök på webbplatsen [www.pollenrapporten.se](http://www.pollenrapporten.se) under 2021 är färre än under 2020 då det rekordstora antalet besök troligen var en effekt av att starten för coronapandemin sammanföll med starten för pollensäsongen (Tabell 9). Normalt brukar antalet webbesök följa mängden pollen och på årsbasis samvariera med hur omfattande årets björkpollensäsong är. 2021 och 2019 var båda år med omfattande björkpollensäsonger, men antalet webbesök överskuggas ändå av coronaåret 2020. Besöksstatistiken för webbplatsen [pollenrapporten.se](http://www.pollenrapporten.se) pekar på att den är en central och viktig källa för landets pollenallergiker som vill planera sin vardag.

#### Samarbeten och nätverk

Medarbetare från Naturhistoriska riksmuseet deltog i AutoPollen projektets (inom EUMETNET) årliga möte, vilket hölls digitalt fördelat på tre dagar. Den årliga nationella träffen för pollenanalytiker som normalt äger rum i januari fick ställas in på grund av coronarestriktioner. Under året har en medarbetare deltagit i styrelsemöten på distans med EAS (European Aerobiology Society).

### 1.4.3. Resultat ringmärkning

Ringmärkning av vilda fåglar har bedrivits i Sverige sedan 1911. Resultaten som erhålls genom denna långsiktiga verksamhet är viktiga för att övervaka fågelbestånden i landet och att studera hur förändringar i miljön och ett förändrat klimat på olika sätt påverkar fåglarna. Svensk ringmärkning har sedan 1990 bedrivits med en insats som i stort varit oförändrad. Antalet årligen ringmärkta fåglar har däremot varierat högst avsevärt under de senaste tio åren, vilket till stor del speglar fåglarnas numerär och skillnader i häckningsframgång mellan olika år. Verksamheten under 2021 har i stort kunnat bedrivas som planerat och bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål 1-3.

Naturhistoriska riksmuseet administrerar sedan 1960 all vetenskaplig ringmärkning av vilda fåglar i Sverige. Museet är tillståndsgivande myndighet för verksamheten och utfärdar licenser som uppdateras årligen. Arbetet med att ringmärka fåglar utförs huvudsakligen av skickliga amatörer som ofta avsätter en stor del av sin fritid för detta, vilket innebär att den utförs som en form av medborgarforskning (*Citizen Science*). Ett stort antal forskare som använder ringmärkning som metod finns också bland de som licensieras som ringmärkare.

Ringmärkningscentralen vid museet utfärdade under 2021 totalt 913 personliga licenser. Av de som licensierades var 167 kvinnor (18 %). Andelen kvinnor bland de som licensieras har successivt ökat under de senaste åren och var 2003 7,2 %.

I tillägg till de som licensieras hjälper ett stort antal personer till i verksamheten och det innebär att flera tusen människor är engagerade i den svenska ringmärkningsverksamheten. På många platser är verksamheten publik och innebär att allmänheten får möjlighet att se fåglar på nära håll och höra om ringmärkning och fågelflyttning.

Tabell 10. Volym och kostnader ringmärkning

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Ringmärkta fåglar i svensk databas	8 526 656	8 236 006	7 866 062
Återfyndsposter svenska ringar	4 065	4 930	4 095
Återfyndsposter utländska ringar	820	1 146	852
Personaltimmar	5 963	5 967	6 656
Kostnader, tkr	-4 683	-4 345	-4 573

#### Årets ringmärkning och återfynd

Det exakta antalet fåglar som ringmärktes under 2021 kommer tidigast att kunna sammanställas i februari eftersom det är en viss eftersläpning i rapporteringen från ringmärkarna. En uppskattning är att ungefär 250 000 fåglar ringmärktes under 2021, vilket är en klart lägre årssumma än genomsnittet för perioden 1990-2021 och nästan 90 000 färre än under föregående år. Den ovanligt låga årssumman är främst orsakad av att fåglarna under 2021 hade ett år med en ovanligt liten häckningsframgång.

Trots den rådande pandemin har ringmärkningen runt om i landet inte påverkats i någon nämnvärd utsträckning. Det totala antalet ringmärkta fåglar i Sverige sedan ringmärkningen startade i landet 1911 uppgår efter 2021 till ungefär 16 miljoner.

Från 2009 och framåt finns samtliga märkningar i landet tillgängliga i digital form. Att antalet ringmärkta fåglar i databasen ökar mer än antalet ringmärkta under året beror på att ringmärkare



dataregistrerat ringmärkningscentralen utförda längre tillbaka och som bara funnits arkiverade som handskrivna protokoll på museet. När dessa skickats över till ringmärkningscentralen har de inkluderats i den databas över ringmärkta fåglar som nu innehåller mer än hälften av de fåglar som ringmärkts i Sverige sedan starten 1911.

En viktig uppgift för ringmärkningscentralen är att hantera, utreda och besvara rapporter om ringmärkta fåglar. Återfynden bidrar med viktig information om fåglarnas flyttning, hur gamla de blir och vad de råkar ut för i naturen. Samtliga återfynd dataregistreras och tackbrev genereras automatiskt till den som rapporterat fyndet och till den ringmärkare som märkt fågeln.

Antalet återfynd som behandlades under året är något lägre än under föregående år, men tämligen likartat med de senaste tio åren. Även om återfynden till övervägande del gjordes i Europa, finns det exempel på ringar som återfanns så avlägset som exempelvis Svalbard och Sydafrika. Det mest avlägsna fyndet 2021 gällde en fisktärna som hittades vid Lambert's Bay i Sydafrika, 9818 km från märkplatsen i Sverige.

### *Samarbeten*

I ett forskningssamarbete med Stockholms universitet bedrivs studier av fåglars häckningsframgång och flyttning under de senaste fyra decennierna och hur detta påverkats av ett förändrat klimat. Denna forskning grundar sig på långsiktigt insamlade ringmärkningsdata. Ringmärkning är en internationell verksamhet med ett omfattande och kontinuerligt utbyte av information om påträffade fåglar mellan olika ringmärkningscentraler. I Europa och angränsande områden samordnas verksamheten via organisationen EURING (European Union for Bird Ringing). Genom samarbetet inom EURING upprätthålls en gemensam databas med uppgifter om återfunna fåglar. Avsikten med databasen är bland annat att forskare ska kunna vända sig till en plats för att få tillgång till större material av återfynd. Under året inkom 16 förfrågningar om att få tillgång till svenska återfynd via EURINGs databas. Vid 15 tillfällen har ringmärkningscentralen dessutom lämnat ut material till personer som efterfrågat återfynd eller annan information från den svenska ringmärkningen.

## 1.5. Verksamhetsområde: Upplevelser för besökaren

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska särskilt driva och stödja publik och pedagogisk verksamhet och kommunicera kring frågor som rör myndighetens verksamhetsområde.*

Detta verksamhetsområde bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål, framför allt mål 5, 6 och 7 (beskrivs i detalj i dokumentet Strategisk plan 2019-2022).

Strategiskt mål 5: Vi stärker vår position som ett av landets mest populära museer.

Strategiskt mål 6: Vi ökar forskningens och samlingarnas tillgänglighet i vår publika miljö.

Strategiskt mål 7: Vi ökar den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet.

### *Verksamhetsområdets effekter 2021*

Det gångna året har pandemin medfört stora begränsningar och många omställningar för museets publika verksamhet. De erfarenheter vi fick från nedstängningen under 2020 gav oss ny kunskap som möjliggjorde ännu snabbare anpassningar och omställningar i verksamheten under 2021.

Från den 1 januari till den 12 april var museet stängt för att förhindra smittspridningen av covid-19. Den 13 april kunde museet öppna för ett begränsat antal besökare med förbokad biljett och från den 28 juni öppnade Cosmonova för ett begränsat antal. Från den 29 september kunde begränsningen av antalet besökare tas bort. Det innebar en stor tillströmning av besökare, framförallt under helgerna i oktober och under höstlovet. Från den 1 december återinfördes restriktioner som innebar krav på vaccinationsbevis i Cosmonova och begränsningar av antalet samtidiga besökare i museet. Därmed minskade antal besökare igen.

Trots de långa perioderna då vi hållit museet stängt eller haft begränsningar i besöksantal har vi genom digitala plattformar kunnat upprätthålla och vidareutveckla en stor del av det publika erbjudandet till både allmänhet och skolor. 2021 ligger Naturhistoriska riksmuseet i topp bland museers digitala besök. Antalet digitala besök på vår webbplats nrm.se under 2021 var ca 3,1 miljoner. Under pandemin har sidvisningar av fakta om naturen ökat, men även skolmaterial att använda på distans eller i klassrummet. Sidvisningar för att planera ett fysiskt besök har minskat under pandemin, men vi har tagit fram digitala utställningsformat som ett alternativ till ett fysiskt besök.

Särskilt betydelsefullt under 2021 för att stärka vår position som ett av landets mest populära museer (strategiskt mål 5) har utvecklingen av det digitala museibesöket samt den snabba omställningen till online-pedagogik varit. Dessa kan ni läsa mer om i 1.5.4 och 1.5.5.

I syfte att öka forskningens och samlingarnas tillgänglighet i vår publika miljö (strategiskt mål 6) har ett intensivt arbete pågått med museets nya vattenutställning där både samlingsföremål och museets egen forskning inom området kommer att få en framträdande plats. Museets digitala erbjudanden genom livesända föredrag och aktiviteter i samband med den årliga kommunikationsatsningen ForskarFredag (Researchers' Night) har också bidragit till att synliggöra och tillgängliggöra forskning och samlingar under 2021. Dessa kan ni läsa mer om i 1.5.2 och 1.5.5.

Den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet (strategiskt mål 7) har under 2021 fortsatt att utvecklas i positiv riktning. Museets digitala erbjudanden har visat sig ha stor betydelse för att nå grupper som geografiskt eller av andra tillgänglighetsskäl haft svårt att ta del av verksamheten. Inte minst har den fortsatta satsningen på digitalt pedagogiskt material haft betydelse, vilket finns redovisat

i 1.5.4, men även de olika satsningarna på digital programverksamhet och kommunikation som går att läsa om i 1.5.5 samt 1.6.

### 1.5.1. Återrapportering besöksutveckling, fri entré och ung publik

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa åtgärder som har vidtagits för att nå nya besökare, samt förändringar i besöksutvecklingen i förhållande till tidigare år.*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa den verksamhet som svarar mot den unga publikens behov samt insatser för att öka den unga publiken.*

Antalet besökare till Naturhistoriska riksmuseet år 2021 var 196 134. Siffran gäller alla besök, oavsett om besöket avsåg utställningar, Cosmonova, program eller konferens/event. Personal och restauranggäster är inte inkluderade. Antalet besök under april-september är antalet besökare som scannade sin biljett vid ankomst. Under oktober-december mättes antal besök med automatiska räknare i museets entréer, med en noggrannhet på +/-5%.

Tabell 11. Antal verksamhetsbesök Naturhistoriska riksmuseet

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Besök	196 134	170 291	693 000

*Naturhistoriska riksmuseets öppethållande för besökare år 2021*

1 januari – 12 april: Stängt

13 april – 31 december: Öppet för begränsat antal besökare. Begränsningen för max antal besökare ändrades löpande under året för att följa aktuella restriktioner och begränsningar på grund av coronapandemin. Cosmonova hade öppet för begränsat antal besökare 28 juni - 28 september, och utan begränsningar mellan 29 september och 31 december.

#### *Besöksutveckling*

Antal besök under 2021 var 28 % av antalet besök före coronapandemin år 2019. Samtidigt var det en ökning med 15 % jämfört med år 2020. Antalet besök under 2021 påverkades mest av antalet dagar som museet var öppet, samt begränsningen av antalet samtidiga besökare på grund av restriktioner för begränsad smittspridning.

#### *Fri entré*

Naturhistoriska riksmuseet har haft fri entré för alla besökare i utställningarna under 2021. Avgifter har tagits ut för besökare till Cosmonova och vissa programaktiviteter.

#### *Ung publik*

Barn och ungdomar i åldern 5-15 år är en huvudmålgrupp för Naturhistoriska riksmuseet och svarade för en stor andel av våra besökare. Barn besökte museet tillsammans med sina föräldrar eller i samband med sin skolundervisning.

I denna årsredovisning beskrivs de större insatserna för att öka den unga publiken och nå nya besökare, samt den breda folkbildande verksamheten i museet och digitala kanaler. Se övriga avsnitt i kapitel 1.5 och 1.6.

### 1.5.2. Resultat utställningsverksamhet

Utställningsverksamheten under året har bidragit främst till två mål i museets strategiska plan, strategiskt mål 5 ”Vi stärker vår position som ett av landets mest populära museer” och strategiskt mål 6 ”Vi ökar forskningens och samlingarnas tillgänglighet i vår publika miljö”.

Tabell 12. Kostnader och volym utställningsverksamhet

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Utställningar	14	16	16
Personaltimmar	8 445	9 491	7 164
Kostnader, tkr	-9 235	-10 505	-9 365

#### *Komplettering tabell 2021*

Under 2021 visade Naturhistoriska riksmuseet totalt 14 utställningar, varav tio basutställningar, tre tillfälliga utställningar och en enbart digital. De tillfälliga utställningarna har över tid minskat något i antal. Det beror dels på att en tidigare utställningssal har byggts om till aktivitetsrummet Labbet, och dels på att arbetet med att utveckla museets basutställningar har prioriterats. De tillfälliga utställningar som erbjudits har även visats under en längre period än tidigare.

Vissa tillfällen stängdes delar av utställningarna för att minska trängsel och kontaktsmitta, exempelvis museets mest interaktiva utställning Djuret människan och vissa trånga utrymmen i andra utställningar.

För att göra utbudet tillgängligt för fler, särskilt under pandemins begränsningar i antal besökare, har flera av utställningarna digitala motsvarigheter i olika omfattning. Under året producerades ett digitalt komplement till The Thin Line. Vi lanserade även ”Skogens biologiska mångfald” i september, en enbart digital utställning med foto, text, kartor och filmmaterial kring vikten av att bevara biologisk mångfald i skogen.

Dessutom har basutställningarna kunnat upplevas visuellt i museets digitala motsvarighet Upplev museet, upplevmuseet.nrm.se. Där klickar besökaren sig fram i besöksmiljön och utställningarna i valfri riktning. På flera ställen finns även fördjupningsfilmer att ta del av vid särskilt intressanta utställningsföremål.

#### *Visade utställningar 2021*

Avser den del av året som museet hölls öppet, från 13 april och resten av året. Utställningarna är i bokstavsordning.

#### Basutställningar

Den mänskliga resan

Djuret människan

En souvenir för livet  
 Expeditioner  
 Fossil och evolution  
 Livets mångfald  
 Natur i Sverige  
 Polartrakterna  
 Skatter från jordens inre  
 Uppdrag: KLIMAT

#### Tillfälliga utställningar

Odla staden, utställning om stadsodling på museets innergård. Öppen 18 maj – 26 september  
 Survival of the Fittest, installation i kassahallen. Öppnade 7 december  
 The Thin Line – fotoutställning med konstfotografen Björn Persson

#### Enbart digital utställning

Skogens biologiska mångfald, öppnade 22 september

#### *Arbete med basutställningar*

Mycket av utställningsverksamhetens resurser har lagts på planering av en ny basutställning om vatten, vilken kommer att ersätta Liv i vatten som öppnade 1997. Liv i vatten monterades fullständigt ned under 2021 och var inte öppen för besökare. Ett omfattande arbete har gjorts kring synopsis och gestaltning av den nya vattenutställningen. Arbetet bedrevs i projektform med medarbetare från alla museets avdelningar. En viktig roll i projektet har företaget Expology AB som efter en formgivningstävling fick uppdraget att gestalta utställningen. Arbetet bedrevs också i nära samarbete med Statens fastighetsverk, som bland annat ansvarade för fönsterrenovering och andra förberedelser av salen för att kunna bygga en ny utställning (strategiskt mål 5).

Planeringen av den nya basutställningen om vatten har inneburit att hitta lösningar för att på ett modernare sätt än idag lyfta fram museets forskning och samlingar i en kontext kring hållbar utveckling och varsamhet med jordens resurser. (Strategiskt mål 6). Som ett led i museets eget hållbarhetsarbete beslöts att vissa dioramor och modeller från den tidigare utställningen ska renoveras och återanvändas i den nya utställningen.

En förvaltnings- och utvecklingsplan har tidigare tagits fram till respektive basutställning. Under året har planeringen fördjupats och åtgärdsplaner har upprättats i ett brett samarbete mellan museets avdelningar. I planerna samlades även uppgifter om upphovsrätter, inlån och övrig dokumentation som ritningar med mera.

#### *Arbete med tillfälliga utställningar*

I vår större sal för tillfälliga utställningar har vi visat en påkostad, tillfällig fotoutställning under hela året; ”The Thin Line – Björn Persson”. Museet valde att förlänga utställningen från 2020 eftersom en stor del av den kontrakterade visningstiden sammanföll med museets stängning på grund av pandemin.

The Thin Line, av konstfotografen Björn Persson, är en tankeväckande betraktelse över en storslagen och vacker djurvärld som befinner sig i en tunn skiljelinje mellan överlevnad och utrotning. Utställningen visar Afrikas vilda djur, vilka har funnits på vår planet i över 50 miljoner år, och som nu hotas av människan och vår påverkan. Utställningen är producerad i samarbete med Dunkers Kulturhus i Helsingborg. The Thin Line är en hyllning till världens utrotningshotade arter, kanske de sista av sina slag. Fem av bilderna presenterades även i en digital version, The Thin Line Online, där fotografen berättade om bakgrunden till bilderna. I utställningen visades även en film om hur Naturhistoriska riksmuseet arbetat med hotade arter i Sverige (Strategiskt mål 6). I filmen exemplifieras detta av fjällräven.

”Survival of the Fittest” var en installation som visades i kassahallen och resultatet efter ett konstprojekt av Sara Ekholm Eriksson i ett samarbete mellan studenter från Kungl. Konsthögskolan, det internationella masterprogrammet i Curating Art vid Stockholms universitet, Naturhistoriska riksmuseet och konsthallen Accelerator. Installationen lyfte frågor om kulturarv, kolonialism, posthumanism, evolution och artdöd. Installationen visades även under 2020 och återupptogs i december 2021.

För åttonde året i rad visade vi vår stadsodling ”Odlad staden” utomhus under sommaren. Utställningen syftar till att väcka tankar om naturens roll i städerna, och visade konkreta exempel på hur vi kan bjuda in naturen i staden. Utställningen tog också upp aktuella ämnen som pollinering och ekosystemtjänster relaterade till bin och deras viktiga roll i naturen. I Odlad staden fanns också en Dino-trädgård med släktingar till de växter som var vanliga under dinosauriernas tid. I år fokuserade vi ännu mer på hur vi kan hjälpa insekter och gynna den biologiska mångfalden. En nyanlagd äng och en så kallad mulmholk var nyheter för 2021.

Med museets basutställningar och den populära tillfälliga utställningen ”The Thin Line”, samt de digitala produktionerna, har museet haft ett attraktivt utställningsutbud under året, vilket bidrar till att stärka vår position som ett av landets mest populära museer, strategiskt mål 5.

Se även 1.7.4 Återrapportering tillgänglighet i utställningar.

#### *Återrapportering medverkans- och utställningsersättning*

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska särskilt redovisa utbetalda ersättningar till konstnärer som gjorts i enlighet med MU-avtalet.*

Fotoutställningen ”The Thin Line” har museet hyrt från en tredje part, Dunkers Kulturhus, och den platsspecifika installationen ”Survival of the fittest” har museet köpt in direkt av konstnären, vilket gör att riktlinjerna i MU-avtalet inte är applicerbara.

### 1.5.3. Resultat Cosmonova

Tabell 13. Volym och kostnader Cosmonova

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Antal föreställningar	1 063	564	2 141
Besök	75 810	55 948	229 805
Personaltimmar	3 586	3 417	3 474
Kostnader, tkr	-11 029	-3 746	-16 629

#### *Filmutbud och öppethållande*

Cosmonovas löpande verksamhet har under år 2021 fortsatt varit starkt påverkad av pandemin. Besöksiffrorna återspeglar Cosmonovas begränsade öppethållande under år 2021. Först under hösten år 2021 var Cosmonova öppet helt utan restriktioner. Perioden oktober till november 2021 var besöksantalet +5% jämfört med motsvarande period år 2019 innan pandemin, en positiv signal inför framtiden.

För att möta höstens positiva publiktillströmning avslutade Cosmonova år 2021 med en premiär på juldagen av filmen Asteroid Hunters från IMAX. Filmen rekommenderades från 8 år och handlade om solsystemets asteroider och uppfinningsrikedom för att skydda oss mot dem. Filmen togs emot mycket positivt av publiken och hade under jullovet en beläggningsgrad högt över snittbeläggningsgraden på Cosmonova. Filmens lansering sammanföll med nyhetsrapportering från NASA om meteoriter samt Netflix-premiär av en Hollywoodfilm med liknande tema. Det är exempel på omvärldshändelser som kan ha bidragit ytterligare till filmens mottagande.

Under året visades även regelbundet filmerna Oceans: Our Blue Planet, Superpower Dogs och En sköldpaddas resa. Även andra, äldre filmtitlar visades på begäran av skolor.

#### *Delaktighet i dome-branschens utveckling*

Cosmonova har under 2021 fortsatt haft stark delaktighet i den globala utvecklingen av dome-branschen i och med fortsatt representation i styrelsen för GSCA (Giant Screen Cinema Association) och ordförandepost i dess kommitté "Industry Development". Vårt aktiva deltagande i branschorganisationen har gett oss möjlighet att lära oss av andra dome-kollegor runt om i världen och att dela med oss av våra erfarenheter. Vi har blivit inbjudna att delta i virtuella konferenser där vi bland annat berättat om vårt utvecklingsarbete med framgångsrika filmanseringar i Cosmonova, vilket har lett till att Cosmonova idag har ett högt anseende och förtroende i branschen.

#### *Strategi för utveckling av Cosmonova*

Under 2021 fattade t.f. överintendent ett inriktningsbeslut med intentionen att genomföra en teknikuppgradering av Cosmonova. Inriktningsbeslutet var baserat på sammanställningen av det strategiska beredningsarbetet som genomförs för Cosmonova under åren 2019-2021. Beslutet innebar att Cosmonovas strategiska projekt gick in i ett mer aktivt skede där förutsättningarna för ett genomförande av en teknikuppgradering har utretts och underlag för ett genomförandebeslut tagits fram under hösten år 2021.

#### 1.5.4. Resultat pedagogik mot skolor och återrapportering kultur i hela landet (del 1)

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska, med utgångspunkt i §11 museilagen (2017:563), redovisa myndighetens insatser och resultat av arbetet för att kulturen ska komma fler till del i hela landet.*

En stor del av museets verksamhet för ung publik vänder sig till skolan. Den pedagogiska insatsen riktad mot skolan består av undervisningstillfällen med museipedagog för skolklasser på plats och online. Museet tillhandahåller också arbetsmaterial för skolelever att använda på museet och direkt i klassrummet. De digitala lärresurserna används av skolor i hela landet, även de som inte har möjlighet att besöka museet. Museet fortbildar och utbildar yrkesverksamma lärare och lärarstudenter inom museets expertområden. Under 2021 utökades det digitala utbudet med lärarfortbildningar online. Under vårterminen 2021 var museet delvis stängt och alla skolprogram digitala. Från 14 september erbjöds skolprogram på plats för besökande skolklasser, medan lärarfortbildningar enbart erbjöds online.

Under 2021 har skolverksamheten haft tre prioriterade aktiviteter som utgångspunkt:

- Att lärare och elever ska söka sig till museets skolverksamhet för att få mer kunskap om biosfäremålen i Agenda 2030.
- Att skolgrupper ska använda sig av skolprogram i aktivitetsrummet Labbet för att lära mer om naturvetenskapligt arbetssätt med hjälp av museets resurser.
- Att museets digitala lärresurser används återkommande av lärare i hela landet.

Dessa åtgärder kopplar till att uppnå flera mål i museets strategiska plan, mål 5 (Vi stärker vår position som ett av landets mest populära museer), mål 6 (Vi ökar forskningens och samlingarnas tillgänglighet i vår publika miljö) och mål 7 (Vi ökar den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet). Detta utgör också en del av det arbete som är relevant att återrapportera kring hur vi arbetar för att kultur ska komma fler till del i hela landet.

Tabell 14. Volym pedagogik mot skolor

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Fortbildningstillfällen för lärare	25	8	23
Undervisningstillfällen <sup>1</sup>	159	95	374

<sup>1</sup> Undervisningstillfällen omfattar samtliga skolprogram med museipedagog.



Tabell 15. Volym elevbesök

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Elevbesök i utställningarna	15 446 <sup>3</sup>	12 252 <sup>1</sup>	64 501
Elevbesök på Cosmonova	5724 <sup>4</sup>	3 792 <sup>2</sup>	30 560

<sup>1</sup> Av 12 252 elevbesök kom 11 427 innan Naturhistoriska riksmuseet stängde den 21 mars. Under resten av året har få skolor kunnat besöka museet som en konsekvens av pandemin.

<sup>2</sup> Cosmonova hade endast öppet 100 dagar av planerade 326 dagar.

<sup>3</sup> Museet hade stängt i början av året och återöppnade den 13 april.

<sup>4</sup> Den 28 juni återöppnade Cosmonova för ett begränsat antal besökare.

### *Undervisning med museipedagog*

Under vårterminen 2021 genomfördes endast online-visningar eftersom museet var stängt fram till den 12 april. När Naturhistoriska riksmuseet återöppnade under våren genomfördes ingen undervisning på plats då det inte var tillåtet att samla grupper. När restriktionerna lättade under höstterminen infördes den 14 september förbokning för skolgrupper före ordinarie öppningstid klockan 11.00. Det gjordes för att kunna reglera antalet skolklasser, för att få ett jämnare besöksstryck från skolan fördelat över året och bättre kvalitet på besöket - ett skolbesök med arbetsro.

Antalet undervisningstillfällen med museipedagog som bokades var 159 stycken, 64 fler än 2020. Orsakerna till detta är dels att klasserna erbjöds online-visningar under hela året, dels att museet hade öppet under en längre period än 2020. Online-visningar blev totalt 72 stycken, jämfört med 35 under 2020 då online-visningar genomfördes endast under höstterminen.

Effekterna av att genomföra online-visningar var att museets visningar kunde nå elever i hela landet och att de genomfördes även när museet höll stängt för besökare. Online-visningarna har varit uppskattade och höll hög kvalitet, vilket följdes upp i den enkät som skickas efter visningarna. Online-visningarna fick Net Promoter Score (NPS) 85 på NPS-skalan, som går mellan -100 och 100, och låg på samma nivå som 2020. Det betyder att en majoritet av de lärare som deltog med en klass på online-visning skulle rekommendera den till andra lärare.

### *Fortbildning för lärare*

Yrkesverksamma lärare har under året kunnat delta i kostnadsfri fortbildning inom ämnena biologi, geologi, astrobiologi, evolution och museipedagogik. Under 2021 genomfördes samtliga lärarfortbildningar online. Totalt deltog 1 227 lärare vid årets 25 fortbildningstillfällen, jämfört med 245 lärare vid 8 tillfällen år 2020. Sju av tillfällena genomfördes i samarbete med Nationellt resurscentrum för biologiundervisning.

Enligt enkätsvaren från utvärderingarna av lärarfortbildningarna fick fortbildningarna totalt 69 poäng på NPS-skalan, som går mellan -100 och 100. Det indikerar att fortbildningarna enligt lärarna hade en hög kvalitet. Av enkätsvaren framgick även att deltagarna kom från 82 kommuner och att fortbildningarna därmed nådde lärare i en stor del av landet.

Naturhistoriska riksmuseet och Kungliga Vetenskapsakademins satsning Naturvetenskap och teknik för alla (NTA) fortsatte och riktade sig till lärare i förskoleklass och årkurs 1-6. Museet har haft två fortbildningar under 2021. Vi har noterat, i samtal med lärarna, att vi genom detta samarbete når lärare som vanligtvis inte besöker Naturhistoriska riksmuseet.

### *Undervisning för studenter på högskola/universitet*

Under 2021 har 215 blivande lärare som studerar vid Stockholms universitet fått undervisning i museipedagogik och biologi vid sju undervisningstillfällen. Genom kursen "Vetenskap, teknik och lärande" på Kungliga tekniska högskolans program för lärarstudenter gjordes fyra korta museiundersökningar under handledning av museets pedagoger. I år gav arbetena kunskap om hur lärarna använde museets online-visningar och våra digitala lärresurser i sin undervisning, vilket är användbart i museets verksamhetsutveckling.

Även i år har museipedagogerna utbildat studenter i utställningspedagogik vid fortbildningskursen Kultur- och naturmiljöer vid Stockholms universitet.

### *Skolprogram i det publika aktivitetsrummet Labbet*

Under höstterminen kunde tre nya skolprogram för grundskolan testas, och blev efter justeringar bokningsbara för skolan. Ett ytterligare program med temat förlust av biologisk mångfald, riktat till gymnasiet och högskolan, blev klart i december. Det önskade resultatet av de nya skolprogrammen i aktivitetsrummet Labbet är att elever lär sig mer om naturvetenskaplig metod, den forskning som finns på museet och förlusten av biologisk mångfald (prioriterad åtgärd Agenda 2030).

Då skolprogrammen ännu inte har bokats i någon större omfattning har det inte varit möjligt att följa upp detta under året.

Det nya konceptet "Labbet online skola" lanserades i mars med lektionsmaterial där vetenskapligt arbetssätt och museets forskning och samlingar står i centrum.

Samtliga produktioner bidrog till strategiskt mål 6 och fick ett mycket gott mottagande, främst bland lärare för yngre elever.

### *Digitala satsningar för att nå ut till skolor i hela landet*

Efterfrågan på lektionsmaterial som distribueras digitalt (digitala lärresurser) var fortsatt hög under 2021. Detta bidrog i hög grad till att öka forskningens och samlingarnas tillgänglighet (strategiskt mål 6) och att öka den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet (strategiskt mål 7).

Museets utbud av digitala lärresurser ökade under året från 58 till 72 stycken och nådde lärare och elever i stora delar av Sverige. Under året producerades en visningsfilm i utställningen Den mänskliga resan med tillhörande arbetsmaterial. Dessutom producerades tre nya escape room-inspirerade uppdrag och två nya digitala tipspromenader. Genom att ta del av dessa produktioner fick eleverna lära känna flera av museets forskare och experter.

Antalet prenumeranter på nyhetsbrevet för lärare ökade från 8 074 till 10 101 och nådde lärare i 287 av landets 290 kommuner. I nyhetsbrevet presenteras varannan vecka museets aktuella digitala lärresurser och övriga erbjudanden för skolor. Av prenumeranterna uppgav 66% att de var verksamma utanför Stockholmsregionen, 31% att de var verksamma i Stockholmsregionen, medan 274 prenumeranter (ca 3%) arbetade utanför Sveriges gränser, bland annat i svenska skolan i Thailand, Österrike, Storbritannien och Spanien.

I augusti startade museet en facebookgrupp för pedagoger kopplat till museets facebookside. Syftet med gruppen var främst att hitta testgrupper till digitala lärresurser under utveckling. Sidan spred också kännedom om museets digitala erbjudanden till skolan. Gruppen hade i december 1 780 medlemmar och bidrog tillsammans med lärarbrevet i hög grad till att öka den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet (strategiskt mål 7).

### *ForskarFredag*

ForskarFredag, den svenska delen av European Researchers' Night, arrangerades den 24 september. Totalt deltog tre forskare från museet som sammanlagt träffade sex klasser med 227 elever digitalt. Aktiviteten fick en bred spridning i landet och bidrog till strategiskt mål 6.

### *Övrigt*

Museets barnklubb Museosaurien, för barn mellan 6 och 15 år, försöker tillgodose de ungas intressen för både förhistoriska och andra spännande djur. Klubben hade 973 registrerade prenumeranter 2021 vilket var en ökning från 830 år 2020. Medlemmarna fick under året möjlighet att testa och utvärdera en aktivitet för Labbet online. Under året har flera nyhetsbrev skickats ut med information om museets digitala erbjudanden som filmer med Dino Doris, Labbet online och julkalendern.

Under 2021 utvecklades ett skolprogram om biologisk mångfald och ekosystem med elever från Fryshusets gymnasium som medskapande. Elever och lärare från skolans estetiska inriktning deltog i pedagogiska aktiviteter på temat som resulterade i en festivalvecka på Fryshusets gymnasium.

### **1.5.5. Resultat programaktiviteter och återrapportering kultur i hela landet (del 2)**

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska, med utgångspunkt i §11 museilagen (2017:563), redovisa myndighetens insatser och resultat av arbetet för att kulturen ska komma fler till del i hela landet.*

### *Verksamhetens mål och resultat*

Programverksamheten fortsatte under 2021 att fokusera på två prioriterade åtgärder i museets strategiska plan. Den ena har varit erbjuda aktiviteter för vår huvudmålgrupp barn och unga, samtidigt som vi vidareutvecklat programaktiviteter till andra målgrupper. Den andra prioriterade åtgärden har varit att erbjuda ett utökat utbud i aktivitetsrummet Labbet. Dessa båda åtgärder syftar till att stärka positionen som ett av landets mest populära museer.

Att lyfta fram och skapa intresse för museets forskning och samlingar har varit den gemensamma nämnaren för alla programaktiviteter. Som en konsekvens av pandemiläget fortsatte museet under året att även utveckla helt nya programupplägg i digitala format. Med digitala aktiviteter exempelvis under ForskarFredag, livesända föredrag och intervjuer från museet nådde vi i högre grad en målgrupp av vuxna med intresse för natur och naturvetenskap. En positiv effekt av det blev att tillgängligheten i hela landet fortsatte att öka och fler kunde ta del av aktiviteterna oavsett var man bor.

Bedömningen är att programverksamheten sammanfattningsvis under året väl har uppnått de uppsatta målen att erbjuda publika aktiviteter trots de förutsättningarna som rått i och med pandemin.

### *Aktivitetsrummet Labbet – från mineral till DNA, mammutar och dinosaurier*

I det publika aktivitetsrummet Labbet är fokus på aktiviteter kopplat till museets forskning och samlingar. I Labbet får barn tillsammans med en medföljande vuxen möjlighet att lära sig mer om forskarnas arbete genom att lösa olika uppgifter, studera föremål på nära håll, experimentera och prova på olika hands-on-aktiviteter i kombination med kreativt skapande.

Under vårterminen erbjöds inga aktiviteter i Labbet till följd av rådande restriktioner. I september månad öppnades Labbet åter för besökare under lördagar med tema geologi. Aktiviteterna på temat var anpassade för besökare från sju år och uppåt och deltagarna kunde bland annat testa att identifiera

olika mineral och bergarter, undersöka mineral i miniatyr samt skapa fritt på temat. Museets geologer var med på plats och mötte publiken vid flera tillfällen.

Uppföljning genom enkäter visade att deltagarna uppskattade mötet med museets medarbetare och att få möjlighet att prova på utforskande aktiviteter i en lugn och rofylld miljö. Uppföljningen visade att 92 % hade lärt sig något nytt om geologi och 80 % uppgav att de skulle mycket sannolikt rekommendera Labbet för en vän. Geologitemat i labbet varade under sju lördagar med sammanlagt 518 deltagare, vilket motsvarar 93 % av platserna som erbjöds.

Höstlovet inleddes med temat mammutar och DNA i Labbet. Temat belyste aktuell forskning från museet inom ämnet och besökarna kunde bland annat testa att vara DNA-detektiv, undersöka riktiga mammutföremål, gissa tänder från olika djur samt skapa med inspiration från mammutar. Temat varade under perioden oktober till december och 829 personer deltog under perioden 30/10-13/11 vilket motsvarar 90 % av platserna som erbjöds. Under perioden 20/11-18/12 minskade antalet sålda biljetter, troligen en effekt av förändrade restriktioner under perioden samt en begränsning av antalet besökare till museet. Enkätuppföljningen visade att 68 % gav aktiviteterna högsta betyg (96 % av respondenterna gav betyg fyra eller fem på den femgradiga skalan).

Under jullovet hölls Labbet öppet under sex dagar med det populära temat dinosaurier och fossil för besökare från sex år och uppåt. Dino Doris välkomnade publiken och höll en kortare visning med sång och fakta om fossil och dinosaurier presenterades. Personal visade intressanta fossil från museets fossilsamling och flera kreativa aktiviteter fanns framdukade för eget skapande. En utställningsdel, en *dinovägg* skapades där många fantasifulla bidrag av både barn och vuxna ställdes ut.

Totalt såldes 1525 biljetter till Labbet under 2021 (843 st biljetter till barn och 682 st till vuxna).

#### *Dino Doris i digital version*

De uppskattade visningarna för barn från sex år som genomförts under flera år i utställningen "Fossil och evolution" med karaktären Dino-Doris fick ställas in i och med pandemin. Istället fortsatte produktionen som inleddes hösten 2020 med korta filmsekvenser som berör olika ämnen inom temat jordens historia och dinosaurier. Exempelvis intervjuades en av museets forskare som visade bilder av nya fossila fynd av växter och dinosaurier. Till sportlovsveckorna välkomnades besökarna på detta sätt in i Dino-Doris värld digitalt. På temasidan på museets webbplats kunde man även ställa frågor till både Dino-Doris och jourhavande paleontolog, se film om museets forskning, delta i quiz och mycket annat. Det arrangerades även en sportlovstävling digitalt där priset var en egen online-visning från utställningen.

#### *Stadsodling*

Stadsodlingsutställningen Odlastaden på museets innergård bemannades under sommaren av guider och en stadsodlingsexpert som visade utställningen och svarade på besökarnas frågor. Besökarna fick bland annat lära sig mer om vad man kan göra för att gynna biologisk mångfald i sin trädgård eller på sin balkong, exempelvis hur man gör en äng, en mulmholk eller sandbädd för marklevande bin.

#### *Mysteriet i parken – ny digital aktivitet utomhus med AR-teknik*

Mysteriet i parken var museets kostnadsfria sommarnyhet som erbjöds från den 30 juni för barnfamiljer. En app med AR-teknik (Augmented Reality) erbjöd besökarna ett upptäckande utomhus. Ett djur har under natten oväntat rymt från museet och rör sig fritt i omgivningarna. Genom att vara aktiv och att anta frågeutmaningen får deltagarna leta och spana runt i museets parkmiljö genom sin smartphone, och får se det hemliga djuret vandra runt. Syftet med appen är att lyfta fakta om djur,

insekter och museet på ett lekfullt sätt. Appen byggdes för både Iphone och Android och sedan starten har cirka 1500 personer deltagit. Aktiviteten var också ett sätt att möta efterfrågan på utomhusaktiviteter under pandemin.

#### *Escape room*

Museets Escape room "Escape Extinction" öppnade igen under hösten efter att ha varit stängt under pandemin. I rummet fick deltagarna ikläda sig rollen som forskare och tillsammans hitta bevisen för varför insekterna i världen blir färre. Vi tog emot 20 grupper med 83 personer sammanlagt i november och december. Effekterna vi kunde se i enkätsvar var att besökarna lärde sig mer om insekter och biologisk mångfald, att de fick en ökad kännedom om att museet forskar och ett ökat engagemang för målen i Agenda 2030, särskilt mål 15 om att hejda förlusten av biologisk mångfald.

#### *Svamphelgen*

Svamphelgen är ett återkommande evenemang på museet som anordnas tillsammans med föreningen Stockholms svampvänner. Besökare kunde 18-19/9 under två dagar bland annat ta del av en stor svamputställning utanför museet, följa med på vandringar i museets omgivningar, möta svampexperter och få nybörjartips om olika arter och tillagning. Ett stort antal besökare deltog i svamputställningen och 40 personer deltog vid svampvandringar.

#### *ForskarFredag*

Den 24 september deltog museet i ForskarFredag – den svenska delen av European Researchers' Night. Vi tog fram ett helt nytt digitalt koncept – den interaktiva livesändningen "Jakten på de försvunna forskarna". Hemma från soffan kunde barn och unga med familjer hjälpa komikern och programledaren Daniel Norberg att hitta tre av museets forskare genom att lösa gåtor i utställningar och samlingar. Äventyret nådde över 8000 personer varav 70 % utanför Stockholms län. Det var ett mycket stort engagemang i chatten med över 12 000 kommentarer och många frågor till forskarna. Vi lyckades väcka intresse för forskning och skapa engagemang för naturen på ett nytt och lustfyllt sätt.

#### *Livesända intervjuer med forskare bakom kulisserna*

Under året erbjöds fyra bokningsbara kostnadsfria livesändningar där syftet var att möta forskare och experter på museet och kunna ställa frågor. Första tillfället den 9 juni visades hur arbetet på enheten för botanik går till när en ny art upptäcks och vetenskapligt ska beskrivas och illustreras. Även en kortare film producerades som en fördjupning att ta del av på nrm.se.

Under hösten arrangerades tre nya sändningar. Sjätte oktober direkt från utställningen Skatter från jordens inre. Meteoriter från mineralsamlingen vid enheten för geovetenskap visades samt smakprov från den unika Hjalmar Sjögren samlingen.

Den 12 oktober var temat "Rapport från en fältresa" då tre forskare från enheten för botanik berättade och visade bilder från deras expedition i Norrlands skogslandskap – vad samlade de in och varför var temat. Den 21 oktober riktades strålkastaren mot utrotningshotade djur i Afrika i samband med fotoutställningen på museet "The thin line". Ämnet var framtidens viltvård och inbjudna konstfotografen Björn Persson och professor Fredrik Gustafsson intervjuades om ny svensk gps-teknik i djurens tjänst.

Närmare 300 personer deltog totalt vid dessa intervjutillfällen. Att direkt i chatten till medverkande kunna ställa frågor var mycket uppskattat och ett högt engagemang noterades. Vid sändningarnas slut ställdes också frågor om när nästa tillfälle skulle erbjudas.

### *Föredrag om aktuella och angelägna ämnen*

Under 2021 genomfördes tre föredrag där aktuella ämnen om biologisk mångfald och museets forskning var i fokus. Den fjärde maj sändes föredraget *Hur mår den svenska skogen?* med skogsbiolog Sebastian Kirppu, ett livestreamat föredrag där även en av museets biologer medverkade med specialkunskaper om lavar, alger och kärlväxter. 352 personer hade köpt biljett och deltog och många frågor och kommentarer i chatten vittnade om ett högt engagemang.

Ett föredrag kunde den 14 oktober genomföras på plats i museets hörsal, titeln var *Hur känns det att vara en svamp?* Upplägget var ett samarbete mellan museet och förlaget Volante med anledning av utgivning av boken *Ett sammanvävt liv*. Formatet var ett samtal med författaren, den engelske biologen Merlin Sheldrake och journalisten Andrew Walden om den spektakulära och okända värld som är svamparnas. Föredraget inleddes av forskare vid Naturhistoriska riksmuseet som berättade om museets pågående forskning inom området.

Nästa föredrag skedde 1 december, *Biologisk mångfald i kris*. Det livesändes direkt från museet med tre medverkande forskare vid enheten för botanik. Olika aspekter av biologisk mångfald togs upp liksom hur arbetet går till på enheten med att beskriva, analysera och kartlägga biologisk mångfald på olika nivåer i naturen. Vikten av artrikedom i skogen, om mångfalden i fjällen och om hur mossornas biologi påverkas av jordbruket stod i fokus. Totalt deltog 535 personer vid dessa tre föredrag.

### **1.5.6. Återrapportering försäljning av varor**

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa hur arbetet med att åstadkomma ekonomisk balans i den avgiftsbelagda verksamheten försäljning av varor fortskrider.*

I myndighetens strategiska plan kopplas Naturhistoriska riksmuseets butik till mål 5 (Vi stärker vår position som ett av landets mest populära museer) samt prioriterad åtgärd 5 d (Vi ökar kvaliteten i besöksmottagande före, under och efter besöket).

Naturhistoriska riksmuseets butik är en viktig del av besökarnas helhetsupplevelse. Butikens sortiment ska spegla museets verksamhet genom produkter som inspirerats av utställningarna och Cosmonova. Butiken ska ha full kostnadstäckning.

Under 2021 påverkades museibutikens verksamhet och resultat mycket av pandemins begränsningar då butiken behöver ett högt besöksantal för att få en bra försäljning. När restriktionerna tillfälligt lättades under senhösten och besökarna återvände till museet i stor skala under höstlovet ledde det till en fin försäljning och butikens varulager minskade.

Pandemin har dock inneburit att butikens underskott ökat kraftigt. Detta hörsammades dock av regeringen och hösten 2021 kom ett reviderat regleringsbrev som innebar ett ekonomiskt tillskott för Cosmonova och butiken, där anslagsposten kunde täcka det ackumulerade underskottet fram till 2021. Detta var ett välkommet besked som gav verksamheten nya möjligheter framåt.

Stor vikt har under året fortsatt lagts på hållbarhet i de produkter som köps in. Under våren 2021 utförde museibutiken löpande undersökningar av olika leverantörers miljöpolicy med syftet att undersöka vilka produkter hos befintliga och nya leverantörer som stämmer in i butikens önskan om ett mer miljömärkt sortiment, vilket gjort det lättare för kunderna att välja hållbara varor.

I samband med museets verksamhetsanalys har en rapport för museibutiken tagits fram under året. I rapporten har uppgiften varit att utreda butiken, se över möjligheten att öka utbudets koppling till museets kärnverksamhet/forskning och butiken som ett verktyg för att föra ut kunskap samt hur står

detta i relation till principen om full kostnadstäckning. Vi har tagit med resultat från rapporten till kommande verksamhetsplanering.

Museibutiken är en uppskattad och förväntad del av ett museibesök. Här finns en möjlighet för museet att använda butikens produkter för att förlänga museibesöket genom att besökarna tar med lärandeprodukter baserade på museets forskning och samlingar hem. Förväntningar framåt på utvecklingen av museets egentillverkade produkter finns. Ett specifikt projekt i samarbete med enheten för botanik är uppstartat. Där tar vi fram museets egna botaniska affischer. Detta projekt finansieras genom ett bidrag från Riksmusei vänner.

## 1.6. Verksamhetsområde: Kommunikation

Detta verksamhetsområde bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål, framför allt mål 5 och 7 (beskrivs i detalj i dokumentet Strategisk plan 2019-2022).

Strategiskt mål 5: Vi stärker vår position som ett av landets mest populära museer

Strategiskt mål 7: Vi ökar den publika verksamhetens genomslagskraft i hela landet

### *Verksamhetsområdets effekter 2021*

Naturhistoriska riksmuseet är ett forskande museum som sprider ämneskunskap och kommunicerar med besökare via fysiska museibesök, traditionella redaktionella medier och många digitala plattformar. Engagerande och kunskapsspridande innehåll via digitala plattformar skapar engagemang och dialog för museets ämnesområde samtidigt som det bygger ett intresse för museet som besöksmål.

I slutet av våren 2021 beslutades vår nya varumärkesplattform som tydligt lyfter fram att vi är ett forskande museum som forskar, bevarar och förklarar. Vi har således under 2021 än tydligare lyft fram våra experter, forskare och vår forskning i vår kommunikation på alla de plattformar vi verkar på. Ett annat av våra stora utvecklingsprojekt inom kommunikation är att arbeta fram ett nytt intranät och ett nytt nrm.se, båda dessa webbplatser har planerad lansering under 2022.

### 1.6.1. Resultat kommunikation och digitala produkter

Under det andra pandemiåret 2021 var museet stängt fram till början av april. Vi arbetade då fortsatt framgångsrikt med digital kommunikation med våra målgrupper via vår webbplats och sociala medieplattformar. Enligt branschorganisationen Sveriges museers undersökning av analoga och digitala besökssiffror är Naturhistoriska riksmuseet liksom under 2020 det mest digitalt besökta under 2021.

Tabell 16. Volym och kostnader kommunikation och digitala produkter

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Personaltimmar	10 189	9 534	9 622
Kostnader, tkr	-9 926	-9 148	-8 693



Tabell 17. Webb och sociala medier

Resultat (antal)	2021	2020	2019
www.nrm.se			
Sessioner	3 150 027	2 788 000	2 717 000
Sidvisningar	6 770 873	5 490 000	6 462 269
Facebook ("gillare")	45 127	41 869	38 624
Twitter ("följare")	4 167	4 002	3 917
Instagram ("följare")	29 400	24 246	20 600
YouTube ("prenumeranter")	5 173	4 850	4 780
YouTube (visningar)	418 100	210 402	221 567

### Webbplatser

På museets webbplats, nrm.se, ökade antalet sessioner med 13 % under 2021 jämfört med 2020. Antalet sidvisningar ökade med 23 %. Visningar av sidor om att planera ett fysiskt museibesök ökade med nästan 70 % efter föregående års kraftiga nedgång, vilket är en tydlig effekt av att museet återöppnat för besökare. Visningar av museets sidor med digitalt skolmaterial fortsatte att öka. Under 2021 var ökningen 31 % jämfört med 2020. Detta kan, liksom föregående år, förklaras av museets satsningar på det digitala utbudet för skolorna samt kommunikationen i sociala medier. Besök till sidor med fakta om naturen ligger kvar på nästan lika höga nivåer som året innan.

Fördelningen av varifrån besökarna kom följde ungefär samma mönster som tidigare år, via sökmotorer, direktbesök, länkar hos andra webbplatser och sociala medier. Sökmotorer står för 80 % av besöken. Andelen besök på nrm.se som gjordes med datorer och mobila enheter fördelade sig på smarta telefoner 64 %, datorer 33 % och surfplattor 4 %, där vi såg en ökning av smarta telefoner med 21 % och datorer med 8 %. Andelen surfplattor har däremot minskat med 26 %.

Arbetet med att förnya museets interna och externa webbplatser i syfte att förbättra både tillgängligheten och användbarheten fortsatte under året.

### Sociala medier

Under 2021 har museet lyft fram museets forsknings- och samlingspersonal på de sociala plattformarna. Det var ett led i ett större strategiskt arbete med att synliggöra museets roll som ett forskande museum och tydliggöra museets betydelse som samhällsaktör. Museets följare har genom möten med olika experter fått en inblick i såväl det vetenskapliga arbetssättet som vad museets forsknings- och samlingsverksamhet leder till. Inläggen har syftat till att sätta museets expertroll i ett större sammanhang. Följarna har till exempel fått inblick i hur flyttfåglars mönster påverkas av klimatförändringar, på vilket sätt mossor och lavar kan vara miljöindikatorer och vad allmänheten kan göra för att gynna biologisk mångfald.

Totalt har tio olika medarbetare från museets samtliga forskningsenheter deltagit som ansikten utåt på såväl Instagram som Facebook. Expertmötena har uppskattas av museets följare och de mest

uppskattade forskarinläggen nådde en räckvidd på över 100 000. Innehåll från videomöten har distribuerats i olika sociala kanaler och paketerats efter kanalens format. Längre intervjuer på Facebook med forskare, har till exempel anpassats till frågesportstävling på Instagram stories.

Det redaktionella teamet har kompletterats med ytterligare en vetenskapskommunikatör med kompetens inom nyhetsrapportering och filmproduktion för att få än bättre hävstång på den digitala kommunikationen.

På museets Instagramkonto fortsatte museet att låta gästinstagrammare dela med sig av sin bild av naturen i Instagramflödet. Gästinstagrammare har i högre utsträckning än tidigare år förmedlat ett ansvarstagande för natur – och klimatkrisen. Under året kompletterades den strategin med gästspel från museets forskare och breddade på så sätt bilden av museets verksamhet. Tre olika forskare från museet bidrog under 2021 med engagerande och intresseväckande historier från museets olika forskningsfält.

Satsningarna innebar en god tillväxt för Naturhistoriska riksmuseets största sociala mediekkanaler under det gångna året.

Antalet visningar på Youtube ökade kraftigt med nästan en fördubbling. En stor del av förklaringen var filmer med den populära karaktären Dino-Doris som ingick i en förstärkning av museets digitala utbud under 2021.

#### *Press om publikt utbud*

Som stort besöksmål är Naturhistoriska riksmuseet i blickfånget i början av varje år, när det föregående kalenderåret summeras. I januari 2021 fick museets flera positiva omnämningar i samband med Sveriges museers publikation av de museer i Sverige med flest fysiska och digitala besökare, där museet intog en förstaplats med den mest välbesökta webbplatsen under år 2020. Denna branschlista gav eko i många stora medier som Sveriges television och Sveriges radio Kulturnytt P1. Även museets fysiska besöksmottagande under år 2021 har bevakats av media och jämförts med tidigare år. Museets publika återöppning i april 2021 rapporterades av Dagens Nyheter och Tidningarnas telegrambyrå.

Utnämmandet av Lisa Månsson som ny myndighetschef noterades av såväl Kulturnyheter i P1 som Aftonbladet.

Bland årets publika erbjudanden bevakades jullovet av Sveriges radio P4 som både lyfte Cosmonovafilmen Asteroid Hunters och programaktiviteten med Dino-Doris.

#### *Press om forskning och expertkunskap*

Museet satsade på att synliggöra sin egen pågående forskning och forskningsresultat i såväl egna kanaler (webbplats, nyhetsbrev, Facebook, Twitter) som genom press, webbartiklar, radio och tv. Utfallet har varit positivt med stort gensvar i sociala medier, intresserade frågor och direktdialog mellan forskare och allmänhet och god medial täckning av de 18 forskningsprojekt som lyfts i aktivt pressarbete. Den nyhet som fick störst genomslag, även internationellt, var "Världsrekord i gammalt DNA visar mammutars genetiska historia" där museets forskare lyckats analysera 1,2 miljoner år gammalt DNA. I Sverige fick museets undersökning av boliden som orsakade meteoritfall (7 nov 2020) mycket utrymme under 2021. Andra nyheter med bra genomslag i media var "Äntligen ett glädjande tecken för Östersjöns val", "Noshörningars familjetrad kartlagt" och "Museibjörnars tandsten berättar om människans antibiotikaanvändning".

Utöver detta intervjuas museets forskare regelbundet som experter och kommentatorer till annan forskning och i aktuella frågor inom museets kunskapsområden. Majoriteten av dessa expertkommentarer är från museets jourhavande biolog som under året medverkat i fler än 80 inslag i TV, radio och tidningar.

### 1.6.2. Resultat arena

Naturhistoriska riksmuseet utgör en arena för arbetet med planetär hållbarhet. Dessa aktiviteter utmärks av att de genomförs i samverkan med en eller flera andra aktörer. Arenaaktiviteterna utmärks av att vara aktuella och relevanta för vår omvärld och för att ha en koppling till vårt uppdrag. De ska bygga på vår roll som ett opartiskt och trovärdigt kunskaps- och lärandecentrum, och ska kunna utgöra ett stöd för allmänheten att ta ställning i aktuella frågor.

Under året har Naturhistoriska riksmuseet varit arena för två viktiga konferenser. Den första, som hölls i oktober i samarbete med Naturvårdsverket, behandlade vikten av bevarandet av den biologiska mångfalden med särskild fokus på människans roll, och berörde även konsekvenserna för samhället i stort om inte åtgärder mot den hotade artrikedomen sätts in.

Den andra arrangerades av Vetenskap & Allmänhet och öppningsanförandet hölls av Naturhistoriska riksmuseets överintendent Lisa Månsson. Konferensen behandlade medborgarforskning i Sverige, det vill säga aktiviteter där forskare och intresserade medborgare tillsammans tar fram ny kunskap. Föredragen följdes av intressanta diskussioner, exemplifierat med museets medborgarforskning.

Tabell 18. Årets arenaaktiviteter

Samarbetspartner	Arrangemang 2021
Naturvårdsverket	20 oktober, Biologisk mångfald och människans välbefinnande
Vetenskap & Allmänhet	8 december, Medborgarforskning i Sverige – praktik och potential

## 1.7. Övrig verksamhetsredovisning

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska bedriva internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete.*

Verksamheten inom detta område bidrar till att uppnå myndighetens strategiska mål, framför allt mål 1, 2 och 3, samt 8 och 9 (beskrivs i detalj i dokumentet Strategisk plan 2019-2022).

Strategiskt mål 1: Vi säkerställer samlingarnas aktualitet och långsiktiga bevarande samt ökar deras digitala tillgänglighet.

Strategiskt mål 2: Vi befäster vår ställning som en stark vetenskaplig institution, såväl nationellt som internationellt.

Strategiskt mål 3: Vi utvecklar, driver och nyttjar forskningsinfrastrukturer av absolut toppklass.

Strategiskt mål 8: Vi säkerställer att vi är en attraktiv arbetsgivare och arbetsplats, präglad av god förvaltningskultur.

Strategiskt mål 9: Vi säkrar att vi har lokaler och utrustning som möter verksamhetens behov.

### 1.7.1. Internationellt och interkulturellt utbyte

Naturhistoriska riksmuseet verkar brett för ökad kunskap om naturens och jordens mångfald samt utveckling, och tillhör kategorin stora forskningsmuseer i världen. En stor del av museets samverkan, merparten genom insatser av medarbetare vid avdelningen för forskning och samlingar, sker därför med internationella aktörer. Här redovisas endast större internationella samarbeten, där ett aktivt deltagande från myndigheten fortsatte under 2021.

Medlemskapen i ett urval organisationer och innebörden av deras förkortningar redovisas i Tabell 19. Utöver dessa finns internationella engagemang som är mer direkt kopplade till forskningsprojekt. Naturligtvis påverkades verksamheten i alla dessa delar av de minskade möjligheterna till resor även under detta år, men möten ersattes i hög grad av distansmöten.

Europeiskt samarbete kring arbete med samlingar sker inom CETAF, ett nätverk för stora naturhistoriska museer och botaniska trädgårdar, som arbetar för att bevara och erbjuda tillgång till naturhistoriska resurser. Organisationen har också deltagit i att initiera stora EU-finansierade projekt och nätverk, däribland SYNTHESYS+ och DiSSCo Prepare, vilka bland annat har målet att skapa en gemensam digital infrastruktur för naturhistoriska samlingar (DiSSCo). Genom nya samarbeten och teknik, bland annat maskininlärning och artificiell intelligens, skapas möjligheter till storskalig digitalisering av samlingar, som i sin tur kan öppna för revolutionerande analyser av biologiska och geologiska data.

Medarbetare från Naturhistoriska riksmuseet har aktiva och långvariga samarbetsprojekt med ett antal olika universitet och forskningsinstitut i utvecklingsländer för att utveckla undervisning och forskning inom biodiversitet och klimatforskning, bland annat i Mongoliet och Madagaskar.

Med bidrag från Vetenskapsrådet är Naturhistoriska riksmuseet värd för den svenska noden av GBIF, som har utvecklats till den främsta internationella infrastrukturen för att tillgängliggöra information om biologisk mångfald från museisamlingar och andra datakällor. GBIF-Sweden ingår numera i den nationella forskningsinfrastrukturen SBDI, där Naturhistoriska riksmuseet är huvudman.

Naturhistoriska riksmuseet är med i ytterligare internationella samarbeten kring databaser, till exempel FishBase, och samarbetar även med GEO-BON och FN:s miljöprogram UNEP.

Medarbetare vid museet är engagerade i namngivning och globala taxonomiska databasresurser, som är centrala för taxonomisk forskning. Detta innebär uppdrag i nomenklaturkommittéer inom IAPT, ICZN, WoRMS och IMA.

Naturhistoriska riksmuseet är medlem, och var 2017-2021 ordförande, i EURING, som arbetar för samordning och metodutveckling inom ringmärkning av fåglar för forskning och fågelskydd.

Naturhistoriska riksmuseet medverkar även i det internationella initiativet CBOL för att ta fram artspecifika DNA-markörer. Dessa så kallade DNA-streckkoder används för övervakning av handel med hotade arter, samt för tidig upptäckt av invasiva arter, men även i annan miljöövervakning och kartläggning av biologisk mångfald. Museet samarbetar också kring DNA-streckkoder med andra svenska aktörer inom ramen för SweBOL.

Naturhistoriska riksmuseet spelar en central roll inom nationell miljöövervakning, vilket gör att vår kompetens är viktig i arbetet med internationella konventioner och överenskommelser (som HELCOM, OSPAR och ASCOBANS), samt för mellanstatliga organisationer (som ICES och AMAP). Arbetet inom dessa grupper sker på uppdrag av Naturvårdsverket samt Havs- och vattenmyndigheten.

För att upprätthålla internationella kontakter och hålla oss underrättade om utvecklingen i världen är museet medlem i internationella föreningar och branschorgan för utställningsverksamheter och domebiografer/planetarier. Här ingår ECSITE, EUROMAX, GSCA (där museet var med i styrelsen 2021) och ICOM.

Naturvetenskaplig verksamhet med samlingar och databaser som grund, samt forskning, är till sin karaktär internationell och förutsätter samarbeten på olika nivåer och i varierande omfattning. Arbetet bedrivs ofta inom organisationer och kommittéer, där museet har valt att ingå för att vi kan bidra med kunskap och påverka beslut av strategisk betydelse, men även för att erhålla nya lärdomar. Allt sammantaget med avsikt att främja Naturhistoriska riksmuseets utveckling och stärka Sverige som forskningsnation. De internationella och interkulturella inslagen i museets verksamhet ligger väl i linje med de strategiska målen 1-3, särskilt i de delar som gäller digitalt tillgängliggörande (mål 1), stärkt forskning (mål 2) samt ökad användning av forskningsinfrastrukturer (mål 3).

Tabell 19. Kort beskrivning av de viktigaste internationella organisationerna/samarbetspartnerna.

Akronym	Fullständigt namn	Verksamhetsområde/Uppgift
AMAP	Arctic monitoring and assessment programme (www.amap.no)	Arbetsgrupp inom nordiska rådet som övervakar och bedömer miljötillståndet i Arktis.
ASCOBANS	Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas (www.ascobans.org)	Överenskommelse om bevarande av marin miljö.
CBOL	Consortium for the Barcode of Life (www.ibol.org)	Internationellt initiativ som arbetar med att ta fram artspecifika DNA-markörer, så kallade DNA-streckkoder, för kartläggning och övervakning av biologisk mångfald.

CETAF	Consortium of European Taxonomic Facilities (www.cetaf.org)	Intresseorganisation för stora europeiska naturhistoriska museer och botaniska trädgårdar.
DiSSCo	Distributed System of Scientific Collections (www.dissco.eu)	Forskningsinfrastrukturprojekt för ökat samarbete mellan naturhistoriska museer och för att skapa en pan-europeisk infrastruktur för naturvetenskapliga samlingar. DiSSCo ingår i European Strategy Forum for Research Infrastructures.
ECSITE	European Network of Science Centres and Museums (www.ecsite.eu)	Samverkansprojekt för föreningar och branschorgan inom utställningsverksamheter.
EURING	European Union for Bird Ringing (www.euring.org)	Europeisk organisation som arbetar med samordning och metodutveckling av ringmärkning samt dess användning inom vetenskap och fågelskydd.
EUROMAX	European Association for Giant Screen Documentary and Educational Cinema (www.euromax.org)	Branschorganisation för europeisk storfilmindustri.
FishBase	FishBase (www.fishbase.se)	Internationellt samarbete kring en fritt tillgänglig databas som har som uppgift att sprida bred information om världens fiskarter.
GBIF	Global Biodiversity Information Facility (www.gbif.org)	Internationell infrastruktur för att tillgängliggöra information om biologisk mångfald från världens naturhistoriska samlingar och andra datakällor.
GEO-BON	Global Earth Observation Biodiversity Observation Network (www.geobon.org)	Global organisation till stöd för insamling, koordinering och leverans av biodiversitetsdata till beslutsfattare och forskare.
GSCA	Giant Screen Cinema Association (www.giantscreencinema.com)	Branschorganisation för internationell storfilmindustri.
HELCOM	Helsinki Commission (www.helcom.fi)	Helsingforskonventionen är en överenskommelse mellan Östersjöns strandstater om att värna miljön i Östersjön.
IAPT	International Association for Plant Taxonomy (www.iaptglobal.org)	Nätverk till stöd för upptäckt, namngivning och klassificering av växter.

ICES	International Council for the Exploration of the Sea ( <a href="http://www.ices.org">www.ices.org</a> )	Mellanstatlig organisation för marina miljöfrågor.
ICOM	International Council of Museums ( <a href="http://www.icom.museum/en/">www.icom.museum/en/</a> )	ICOM verkar för internationellt samarbete och professionell utveckling på museer.
ICZN	International Commission on Zoological Nomenclature ( <a href="http://www.iczn.org">www.iczn.org</a> )	Kommission till stöd för upptäckt, namngivning och klassificering av djur.
IMA	International Mineralogical Association ( <a href="http://www.ima-mineralogy.org">www.ima-mineralogy.org</a> )	Organisation som utarbetar riktlinjer för olika områden inom mineralvetenskap, som exempelvis namngivning, klassificering och föremålshantering.
OSPAR	Oslo and Paris Conventions ( <a href="http://www.ospar.org">www.ospar.org</a> )	EU-samarbete om miljöfrågor i Nordöstra Atlanten.
SweBOL	SweBOL ( <a href="http://www.swebol.org">www.swebol.org</a> )	Ett nätverk som kan koordinera nationella initiativ när det gäller DNA-streckkodning och olika tillämpningar.
SBDI	Svensk biodiversitetsdata-infrastruktur ( <a href="http://www.biodiversitydata.se">www.biodiversitydata.se</a> )	SBDI tillhandhåller öppna biodiversitetsdata inom den nationella portalen för dataåtkomst, -nedladdning och -analys. SBDI samordnar alla de elva viktigaste aktörerna inom området. Infrastrukturen är delfinansierad av Vetenskapsrådet.
SYNTHESYS+	SYNTHESYS ( <a href="http://www.synthesys.info">www.synthesys.info</a> )	Infrastrukturprojekt som finansierats av Europeiska kommissionens ramprogram för forskning och innovation med syftet att öka tillgängligheten till samlingar och andra museiresurser samt främja samlingsförvaltningen.
UNEP	United Nation Environmental Programme ( <a href="http://www.unenvironment.org">www.unenvironment.org</a> )	Samordnar Förenta Nationernas (FN) miljöarbete.
WoRMS	World Register of Marine Species ( <a href="http://www.marinespecies.org">www.marinespecies.org</a> )	Nätverk till stöd för namngivning och klassificering av marina organismer.

### 1.7.2. Samverkan med andra myndigheter och övriga aktörer

I och med rollen som ett stort, forskande riksmuseum bedrivs inom i stort sett alla delar av myndighetens verksamhet någon form av samarbeten med andra myndigheter och aktörer i Sverige.

#### *Naturvård och miljöövervakning*

Inom flera program och projekt har museet en långsiktig samverkan med Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Det omfattar bland annat de miljöövervakningsprogram som bedrivs inom utvalda land-, sjö- och havsområden i hela landet och där insamlade prover analyseras och placeras i museets miljöprovbanks för framtida studier, i syfte att övervaka miljögifters spridning i Sveriges natur.

På uppdrag av Naturvårdsverket har museet ett ansvar att samordna och kvalitetssäkra inventeringar av brunbjörn, fjällräv och kungsörn. Den samordningen sker i samverkan med länsstyrelser, jaktorganisationer, och allmänhet.

Samverkan omfattar även omhändertagandet av statens vilt, där medverkar Statens veterinärmedicinska anstalt. Museet bistår ett flertal länsstyrelser eller kommuner i olika förvaltningsfrågor och i utveckling av åtgärdsprogram.

Naturhistoriska riksmuseets kompetens utnyttjas regelbundet av myndigheter inom rättsväsendet och totalförsvaret som Polisen, Åklagarmyndigheten, Tullen, Jordbruksverket och Nationellt forensiskt centrum för analyser och artbestämningar. Här tillgodoser Naturhistoriska riksmuseets Centrum för genetisk identifiering ett ökande behov i samhället av DNA-baserad identifiering inom naturvård, rovdjursförvaltning, forskning och livsmedelskontroll.

#### *Grundforskning*

På nationell nivå har museet omfattande forskningssamarbeten med andra statliga museer, universitet och högskolor och nationella infrastrukturer. Med Stockholms universitet sker flera utbyten och samarbeten inom forskning, förvaltning och utbildning. Centrum för paleogenetik (CPG) är ett med Stockholms universitet gemensamt center kring forskning baserat på förhistoriskt DNA; ett forskningsområde där Naturhistoriska riksmuseet ser ett stort framtida expanderande fält och därför är CPG av stor strategisk betydelse.

Under 2021 initierades projektet PLANT-ERA i samarbete med Lunds universitet, ett projekt samfinansierat av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse som öppnar upp för ett nytt forskningsfält mellan botanik, paleontologi och geologi.

Forskare vid Naturhistoriska riksmuseet har under 2021 utvecklat och befäst samarbete med den nationella infrastrukturen MAX IV i Lund. Det är främst strålrören Balder och NanoMax som utnyttjats av forskare i paleontologi och geovetenskap, och dessa strålrör möjliggör högupplöst röntgenanalys av mineral, biologiskt material och andra naturliga och syntetiska material.

Museets forskare ingår också i styrelser och beredningskommittéer för ett brett spektrum av nationella och internationella organ som tillhandahåller beredning, granskning och kvalitetskontroll inom olika naturvetenskapliga områden. Dessa inkluderar befattningar i redaktionerna för över 50 facktidskrifter, roller i kvalitetsutvärdering av olika avdelningar och program vid universitet och forskningsfinansiärer. Museets forskare tillhandahåller expertis till kommittéer för geologisk, paleontologisk, botanisk och zoologisk nomenklatur, bevarandeplanering och miljöövervakning, tillsammans med ansvar för att säkerställa att museets verksamhet överensstämmer med internationella bestämmelser, såsom Nagoyaprotokollet. Dessa uppdrag ökar på detta sätt Naturhistoriska riksmuseets inflytande och erkännande.



Medarbetare vid museet presenterar också ett flertal seminarier och workshops för intressegrupper och lekmanaföreningar i ämnen som sträcker sig från bevarande av växter och vilda djur till fågelskådning, miljöövervakning, fiske, fossil-, mineral- och insektsinsamling. Dessa samarbeten sker ofta på lokal nivå med allmänhet och ofta i form av medborgarforskning, initiativ som bidrar med material och data till museets naturhistoriska samlingar.

### 1.7.3. Integration, jämställdhet och mångfald

Naturhistoriska riksmuseet arbetar för att främja en samhällsutveckling som kännetecknas av jämställdhet mellan män och kvinnor, mångfald samt respekt och tolerans mellan människor. Museets verksamhet är öppen för alla och strävan är att motverka varje form av diskriminering.

Verksamhet med relevans för arbetet att främja etnisk mångfald och jämställdhet samt motverka diskriminering bedrivs kontinuerligt genom museets breda folkbildande arbete i utställningar, forskningspresentationer, föredrag, programaktiviteter och det pedagogiska arbetet.

I all utställningsproduktion beaktas ett jämställt genusperspektiv så långt det är möjligt. Även etnisk mångfald är prioriterat, vilket bland annat lyfts fram i museets basutställning ”Djuret människan”.

Museet eftersträvar en god balans mellan män och kvinnor som i samband med tillfälliga utställningar får ställa ut foto och konst. I konstprojektet ”The survival of the Fittest” är det en kvinnlig konstnär som ställer ut; Sara Ekholm Eriksson. I konstfotoutställningen The Thin Line, som är ett samarbete med Dunkers kulturhus i Helsingborg, är samtliga bilder tagna av fotografen Björn Persson.

Museets verksamhet omfattar ett stort internationellt kulturellt och yrkesmässigt utbyte med musei- och forskarkollegor världen över. Museet välkomnar och tar även emot gästforskare från hela världen och under 2021 välkomnades bland annat nya doktorander och postdoktorer från Kina.

Bland museets medarbetare finns ett stort antal med annan etnisk bakgrund än svensk, och under året har flera medarbetare med annan etnisk bakgrund än svensk nyanställts. Jämställdhets- och mångfaldsperspektiv genomsyrar arbetet med arbetsförhållanden, kompetensförsörjning samt löner och andra arbetsvillkor. Det förebyggande och främjande arbetet med aktiva åtgärder enligt diskrimineringslagens regler fortgår, exempelvis genom den årliga lönekartläggningen med syfte att upptäcka och förhindra osakliga löneskillnader mellan kvinnor och män.

Tabell 20. Andel kvinnor på myndigheten och per befattning

Resultat (procentandel)	2021	2020	2019
Totalt anställda, kvinnor	52 %	51 %	52 %
Chefer, kvinnor	53 %	50 %	43 %
Forskare/intendenter, kvinnor	36 %	37 %	41 %
Handläggare, kvinnor	77 %	70 %	65 %
Förste assistenter/assistenter, kvinnor	71 %	67 %	63 %
Museivärdar/vaktmästare, kvinnor	69 %	68 %	81 %
Tekniker, kvinnor	35 %	32 %	30 %

Museet eftersträvar en jämn könsfördelning där andelen medarbetare av underrepresenterat kön uppgår till minst 40 procent inom de olika yrkesområdena. Totalt sett är könsfördelningen på museet jämn, men för vissa yrkesområden balanserar fördelningen ännu inte. Vid rekrytering beaktas det därför särskilt om det finns ett underrepresenterat kön inom yrkeskategorin som är aktuell för rekrytering, även om kriterierna om förtjänst och skicklighet alltid slutligen måste rangordnas högst.

Andelen kvinnliga chefer har ökat under året och könsfördelningen i gruppen samtliga chefer är jämn. Museets ledningsgrupp består av överintendenten (kvinna) och tre avdelningschefer (en kvinna och två män). Könsfördelningen i ledningsgruppen är därmed helt jämn.

#### **1.7.4. Återrapportering tillgänglighet i utställningar**

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa de åtgärder som vidtagits för att öka tillgängligheten för personer med funktionsnedsättning.*

Museet arbetar kontinuerligt med att förbättra tillgängligheten i utställningar och publika utrymmen.

Under 2021 tillgängliggjordes utställningstexterna från Den mänskliga resan på museets webbplats. Det gjorde det möjligt att få tillgång till texterna och få dem upplästa, oberoende av ett museibesök. Utställningstexterna till Fossil och evolution och Natur i Sverige fanns redan tillgängliga på museets hemsida.

Den tillfälliga utställningen ”The Thin Line – Björn Persson” var helt tvåspråkig. På museets webbplats var även delar av utställningen tillgängliga, The Thin Line On line, med fotografens personliga berättelser kring fem av bilderna i utställningen.

Ljudguiden ”10 favoriter” på lätt svenska syns tydligt i utställningarna med lyssningslänkar via QR-koder. 10 favoriter visades även med filmer i det digitala Upplev museet, [upplevmuseet.nrm.se](http://upplevmuseet.nrm.se), för dem som inte hade möjlighet att besöka museet fysiskt.

Ljudspår med syntolkning fanns i tre av basutställningarna. Syntolkningsspåren kunde laddas ner till mobilen.

Teckenspråksfilmer fanns på webben vilka gav en introduktion till basutställningarna.

Med hjälp av en 3D-modul på webben kan besökarna navigera runt i entrédelen av museet. Med hjälp av denna är det lätt att planera sitt besök och hitta Cosmonova, butik, utställningar, restaurang, hörsalar mm.

Genom de digitala utställningsformat som museet har producerats under året har besökare i hela landet kunnat ta del av museets utbud av tillfälliga utställningar.

### 1.7.5. Lokalkostnader

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska i årsredovisningen specificera myndighetens totala lokalkostnader för 2021 enligt följande:*

*Hyra, varav kostnadshyra*

*El och uppvärmning*

*Reparationer och underhåll*

*Övriga driftskostnader*

*Om myndigheten har fler än en hyresvärd ska kostnaderna fördelas per hyresvärd.*

Att museets lokaler möter verksamhetens behov och krav är en prioriterad fråga vilken finns formulerad som mål 9 i myndighetens strategiska plan (Vi säkrar att vi har lokaler och utrustning som möter verksamhetens krav).

Under 2021 har flera för verksamheten viktiga lokalprojekt fortsatt. Det mest omfattande utgörs av den genomgripande renoveringen av Botanhuset. Efter viss försening i Statens fastighetsverks entreprenad beräknas projektet att avslutas under verksamhetsåret 2023, så att den botaniska verksamheten då kan flytta tillbaka till färdigrenoverade och mer ändamålsenliga lokaler. Syftet med upprustningen är att möta verksamhets- och arbetsmiljörelaterade krav för det arbete som är kopplat till de botaniska samlingarna. För den tid renoveringen pågår har museet tecknat ett avtal om hyra av evakueringspaviljonger intill museet så att verksamheten ska kunna bedrivas samtidigt med den pågående upprustningen. Som en ytterligare konsekvens av upprustningen är även den stora mängden botaniska samlingsföremål externplacerade i förhyrda lagerlokaler. Personalens inflyttning i tillfälliga lokaler skedde under hösten 2020 medan upprustningen inleddes under vårvintern 2021, efter en flerårig och omfattande planering och projektering.

Statens fastighetsverk har under året utfört ett flertal reparationer och underhållsåtgärder av betydelse för museets verksamhet, så som ytskikts- och fönsterrenovering, el och belysningsarbeten samt ventilationsåtgärder utifrån viss förekomst av radon i några lokaldelar.

Kostnaden för hyrda lokaler har ökat vid jämförelse med föregående år. Detta huvudsakligen beroende på effekten av en periodavstämning med Statens fastighetsverk inom ramen för den tillämpade kostnadshyresmodellen, vilken genererat temporära hyresreduktioner för verksamhetsåren 2019-2021 som fördelades med olika årliga belopp. Förhyrningen av tillfälliga kontorspaviljonger kopplade till Botanhusrenoveringen nådde helårseffekt under 2021, vilket förklarar den nära nog dubblade kostnaden för dessa i förhållande till 2020. Kostnaden för förhyrningen av tillfällig lagringsyta för samlingsföremål under Botanhusrenoveringen minskade under året till följd av en engångsvis hyresrabatt 2021 som det aktuella hyreskontraktet omfattade.

Museets el- och städkostnader har i likhet med 2020 fortsatt vara lägre än tidigare genomsnittsnivåer som en direkt konsekvens av perioderna med stängning av de publika delarna under pandemin.

Tabell 21. Lokalkostnader

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
<b>Statens fastighetsverk</b>			
<i>Hyra och uppvärmning<sup>1</sup></i>	-50 442	-42 527	-47 867
<i>varav kostnadshyra</i>	-32 700	-24 700 <sup>2</sup>	-
<i>EI</i>	-2 348	-2 381	-3 040
<i>Reparationer/underhåll</i>	-63	-7	-41
<i>Övriga driftskostnader</i>	-14	-19	-191
<b>Summa Statens fastighetsverk</b>	<b>-52 867</b>	<b>-44 934</b>	<b>-51 139</b>
<b>Stockholms hamn AB</b>			
<i>Hyra</i>	-1 150	-1 026	-839
<i>EI</i>	-9		
<b>NFB Transport Systems AB</b>			
<i>Hyra</i>	-1 453	-2 804	-2 729
<b>Bring Frigo AB</b>			
<i>Hyra</i>	-23	-37	-43
<b>FSB Åkeri AB</b>			
<i>Hyra</i>	-24	-38	-38
<b>Expandia Moduler AB</b>			
<i>Hyra</i>	-1 740	-847	-
<b>Stockholms universitet</b>			
<i>Hyra</i>	-1 750	-1 765	-
Övriga lokalkostnader, inkl. städ och säkerhet	-9 598	-9 141 <sup>3</sup>	-11 377 <sup>4</sup>
<b>Summa lokalkostnader totalt</b>	<b>-68 614</b>	<b>-60 592</b>	<b>-66 165</b>

<sup>1</sup> Uppvärmning ingår i hyran.

<sup>2</sup> Särredovisningen av kostnadshyra är ett nytt krav för 2020, och posten återfinns därför inte för tidigare år.

<sup>3</sup> Det har noterats att ett belopp avseende köpta bevakningstjänster om 309 tkr felaktigt belastat köpta tjänster istället för lokalkostnader 2020. Därmed blir jämförelsen mellan åren missvisande, då det upplevs som att övriga lokalkostnader 2021 ökat mer än vad som varit fallet.

<sup>4</sup> Det ska noteras att ett belopp om 611 tkr avseende köpta bevakningstjänster felaktigt belastat lokalkostnader under 2019 till följd av dubbla rättelser mellan köpta tjänster och lokalkostnader. Vid jämförelse av kostnadsutfallet mellan 2019 och senare år upplevs därför lokalkostnaderna ha ökat i högre utsträckning vad som i realiteten varit fallet.

### 1.7.6. Återrapportering coronapandemins påverkan på verksamheten

*Ur myndighetens regleringsbrev 2021:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska särskilt redovisa de konsekvenser som spridningen av sjukdomen covid-19 har haft för resultat, genomförande av verksamhet och ekonomi.*

Detta avsnitt är en övergripande sammanställning av de viktigaste konsekvenserna av coronapandemin för Naturhistoriska riksmuseets verksamhet 2021, och ska därför läsas med stöd av resultatredovisningen under andra avsnitt i årsredovisningen för att ge den heltäckande bilden av pandemins påverkan på verksamhet och ekonomi.

Med stöd i pandemilagstiftningen återöppnades Naturhistoriska riksmuseets publika delar 13 april 2021 efter att ha hållit stängt i 165 dagar. Detta var den längsta period som museet haft stängt sedan det slog upp sina portar på Frescati 1916, trots världskrig och andra samhällsprövningar.

Då Naturhistoriska riksmuseet till stor del är en anslagsfinansierad verksamhet och lyder under fri-entréreformen har ekonomin under 2021 inte påverkats i lika hög utsträckning som hos vissa andra museer där besöksintäkterna utgör grundplåten för finansieringen av verksamheten.

De intäktsberoende delarna av verksamheten, som Cosmonova och museibutiken har haft en utmanande situation. Även om återhållsamhet har varit nödvändig gällande personalresurser i den publika verksamheten under de perioder då arbetsuppgifter inte funnits i dessa delar, har inga drastiska åtgärder för att skära ner budgetar varit nödvändiga.

Museets medarbetare har nästan uteslutande arbetat hemifrån, i enlighet med det direktiv som utfärdades av regeringen i december 2020, och som förlängts ett flertal gånger. Vissa undantag för verksamhetskritiskt arbete har gjorts. Medarbetare knutna till den publika verksamheten har varit närvarande företrädesvis under de perioder och i den utsträckning den publika verksamheten har kunna hålla öppet. Under perioden januari-juni, då statistik insamlades för inrapportering till Arbetsgivarverket, varierade nivån på hemarbete från 91% i januari till 73% i juni. Med anledning av den omfattande förläggningen av arbete hemifrån beslutade Naturhistoriska riksmuseet i februari 2021 att i viss utsträckning tillhandahålla kontors- och IT-utrustning för bruk i hemmet.

#### *Den publika verksamheten*

De olika digitala satsningar som gjorts under 2021 har resulterat i att Naturhistoriska riksmuseet för andra året i rad toppar listan med svenska museers digitala besök med siffran 3,15 miljoner – en ökning med ca 12% jämfört med 2020 (och mer än dubbelt så många som museum nummer två på listan).

#### Öppethållande för besökare 2021

De publika delarna av lokalerna hölls helt stängda 1 januari – 12 april. Från 13 april och året ut var det öppet för begränsat antal besökare där antalet samtidiga besökare anpassades löpande i enlighet med utfärdade restriktioner. Cosmonovas öppethållande, i egenskap av biograflokal med sittande publik, avvek från ovanstående med öppet för begränsat antal besökare 28 juni – 28 september, öppet utan begränsningar 29 september – 30 november samt öppet med krav på vaccinbevis 1-31 december.

Det totala antalet fysiska besökare 2021 var 28 % av antalet besök före coronapandemin år 2019 (år 2020 var siffran 24%). Noteras kan att då restriktionerna lättades 29 september återvände besökarna till museet omgående och oktober månad blev lika välbesökt som motsvarande månad innan coronapandemin bröt ut (jämfört med medeltal för åren 2017-2019). På höstlovsveckan 2021 slog

museet besöksrekord med hela 35 000 besökare. Detta vittnar om att museibesök även efter pandemiperioden är eftertraktat bland allmänheten. Se även avsnitt 1.5.1.

#### Utställningar

Digitala versioner av utställningarna i olika omfattning har tagits fram för att kunna erbjuda en besöksupplevelse under de perioder museet haft stängt eller öppet med stora begränsningar. Dessa digitala utställningar har sedan kvarstått som ett komplement till det ordinarie utbudet.

Även under den tid museet har varit öppet har exempelvis museets mest interaktiva utställning Djuret människan tidvis hållits stängd för att minska risken för kontaktsmitta. För att minska trängsel och smittspridning har även vissa trånga utrymmen i utställningarna tidvis varit stängda. Extra rondering av personal i utställningslokalerna har också krävts under perioderna med strängare restriktioner för att säkerställa att besökarna höll avstånd. Se även avsnitt 1.5.2.

#### Programverksamhet och kommunikation

Perioderna med fysisk stängning av museet och begränsat öppethållande har sedan mars 2020 flyttat fokus till att utföra museets uppdrag genom att erbjuda upplevelser via digitala plattformar. Under pandemin har Naturhistoriska riksmuseet i stadigt ökande omfattning kommunicerat med sina målgrupper via sin webbplats och sociala medieplattformar. Kommunikationens innehåll anpassades till allmänhetens ökade intresse för naturen, som var en effekt av pandemins restriktioner, genom att filma museets forskare och experter i naturen där de delade med sig av sin nyfikenhet och kunskap.

En positiv effekt av detta har varit att tillgängligheten i hela landet ökat, då fler kan ta del av aktiviteterna oavsett hemvist. Under hösten 2021 återupptogs programverksamhet inomhus. Aktivitetsrummen Labbet och Escape room, som var nyöppnade när pandemin slog till och bara hade kunnat erbjudas under en mycket kort period, återfördes till programtablan för förbokade sällskap och mindre grupper. Museet fortsatte samtidigt att producera digitala, livesända upplevelser och förinspelat material för att bibehålla den räckvidd dessa satsningar fått nationellt. Se även avsnitt 1.5.5 och 1.6.1.

#### Pedagogisk verksamhet mot skolor och lärare

Skolklassers fysiska besök i museet har varit ungefär en fjärdedel jämfört med innan pandemin. För att upprätthålla den pedagogiska utåtriktade verksamheten under de skiftande förutsättningar pandemirestriktionerna medfört, har museets pedagoger utvecklat online-visningar samt även ökat utbudet av digitalt undervisningsmaterial och lärarfortbildningar. Med dessa digitala satsningar har museet nått ut till skolor och lärare på ett nytt sätt i hela landet. Bokningarna av online-visningarna har haft en geografisk spridning från Skåne till Västerbotten, och prenumerationerna på museets lärarbrev återfanns i slutet av året i 282 av landets 290 kommuner. Online-visningarna har fortsatt även efter det att den publika verksamheten öppnats igen. Se även avsnitt 1.5.4.

#### *Forskning och samlingsverksamhet*

Forskningsverksamheten på Naturhistoriska riksmuseet har främst påverkats av reserestriktionerna och på grund av dessa har flera fältexpeditioner, konferensresor och gästforskarbesök inte kunnat genomföras som planerat. Under iakttagande av nödvändiga försiktighetsåtgärder har ändå ett antal inrikes och utrikes insamlingsresor kunnat genomföras. Kostnaderna för resande 2021 var endast 20 % jämfört med före pandemin (motsvarande siffra för 2020 års resande var 24 %). Museets forskare har i övrigt i möjligaste mån ställt om till den rådande situationen och har bland annat deltagit i digitala vetenskapliga konferenser för kunskapsöverföring, att bygga nätverk och att sprida forskningsresultat.

Vissa besök av gästforskare har ersatts av digitala eller fysiska utlån av material från samlingarna. Se även avsnitt 1.3.1.

Naturhistoriska riksmuseets laboratorieverksamhet inom DNA-analys, paleogenetik, miljögiftforskning samt isotopanalys och mikroavbildning har påverkats i och med att personalen i största möjligaste mån uppmanats att arbeta hemifrån. Verksamheten har kunnat pågå i en reducerad omfattning genom en noggrann planering av när nyckelpersoner för laboratoriedriften kunnat förlägga arbetstid till museet.

Samlingsverksamhetens påverkan har inneburit färre fysiska besök i samlingarna och även en markant minskning av utlån till forskare vid andra institutioner. Antalet utlån 2021 var visserligen högre än 2020, men bara knappt 50 % jämfört med före pandemin. På sikt kan detta innebära att fler forskare världen över kommer att utnyttja samlingarna via de digitala möjligheter som erbjuds. Se även avsnitt 1.2.1 samt Tabell 5.

Den höga graden av hemarbete på grund av pandemin har under 2021 haft kraftig påverkan på arbets sättet avseende digitaliseringen av samlingsföremål och krävt särskild planering, omprioriteringar och alternativa lösningar. Takten i arbetet har varit lägre än före pandemin men får efter omständigheterna anses god. Se även avsnitt 1.2.2 samt Tabell 6.

#### *Verksamhet med mål om full kostnadstäckning*

##### Cosmonova och museibutik

Cosmonova och butiken är delar av den publika verksamheten men särskiljer sig genom att vara intäktsfinansierade med målet att nå full kostnadstäckning. Detta mål har inte varit möjligt att nå under pandemiperioden då besökarna uteblivit medan en rad fasta kostnader kvarstått. Med anledning av detta beslutade regeringen att inom höständringsbudgeten medge Naturhistoriska riksmuseet en extra anslagstilldelning om 10 miljoner kronor som kompensation för intäktsbortfallet 2021 och ackumulerade underskott för såväl Cosmonova som butiken (se nedan).

Cosmonovas löpande verksamhet har under 2021 fortsatt varit starkt påverkad av pandemin. Först under hösten tillät de lättade restriktionerna Cosmonova hålla öppet helt utan begränsningar. Glädjande nog kunde det konstateras att för perioden oktober – november 2021 visade besöksantalet en ökning med 5% jämfört med motsvarande period 2019 (innan pandemin). Intäktsbortfallet för Cosmonova under året resulterade i ett underskott på ca 5 463 tkr.

Det begränsade öppethållandet under året på grund av gällande restriktioner har även påverkat museibutikens resultat negativt. Att uppnå full kostnadstäckning för butiken är, liksom för de flesta museibutiker, en utmaning och ett högt besöksantal är en förutsättning för en bra försäljning. Butikens underskott för 2021 uppgick till ca 1 210 tkr. Se även avsnitt 1.1.3, 1.5.3 och 1.5.6.

##### Undersökningar, utredningar och andra tjänster

Uppdragsverksamheten inom miljöövervakning har under 2021 bedrivits i stort sett enligt plan och utan negativ påverkan på ekonomin. Nödvändigt fältarbete, såsom inventering och insamling av prover för analys av miljögifter har kunnat utföras, dock under iakttagande av försiktighetsåtgärder anpassat till gällande restriktioner. Se även avsnitt 1.4.1 samt Tabell 8.

#### *Verksamhet som genererar intäkter*

##### Restaurang Fossilien

Museets restaurang, vars öppethållande under 2021 följt den publika verksamhetens, gav ett nettounderskott i den anslagsfinansierade verksamheten på ca 522 tkr.

## Konferensverksamhet

Konferensverksamheten på Naturhistoriska riksmuseet får främst intäkter från uthyrning av lokalerna Lilla hörsalen och Stora hörsalen för grupper på ca 100-290 personer. Under stora delar av pandemiperioden har konferensverksamheten varit helt stängd, även vid en 50-personersgräns för grupper har det varit svårt att hyra ut lokalerna. Myndigheten har därför inte haft några intäkter från konferensverksamheten förrän lättnaderna i restriktionerna som infördes 29 september 2021 tillät möten med större grupper.

Övriga större ekonomiska förändringar budgetåret 2021 som kan härledas till pandemin

- Minskat städbehov i lokalerna när de publika delarna av museet var stängda, samt lågfrekvent städning i övrigt på grund av hemarbete, medförde en kostnadsreducering på ca 1 590 tkr jämfört med budget.
- Lägre elförbrukning, på grund av den höga graden av hemarbete hela året samt perioderna med stängd publik verksamhet, medförde en kostnadsreducering på ca 640 tkr jämfört med budget.
- Tillhandahållande av viss kontors- och IT-utrustning för hemarbete medförde en kostnadsökning med ca 160 tkr.

## 1.8. Miljöledningssystem (Miljöcertifiering)

*Ur Förordning om miljöledning i statliga myndigheter (2009:907) omfattas Naturhistoriska riksmuseet av denna förordning enligt 26 § punkt 8.*

*Myndigheten ska enligt 3 § inom ramen för sitt ordinarie uppdrag ha ett miljöledningssystem som integrerar miljöhänsyn i myndighetens verksamhet så att man tar hänsyn till verksamhetens direkta och indirekta miljöpåverkan på ett systematiskt sätt.*

I myndighetens strategiska mål 8 (Vi säkerställer att vi är en attraktiv arbetsgivare och arbetsplats, präglad av god förvaltningskultur), ingår som prioriterad åtgärd att säkerställa att Naturhistoriska riksmuseet arbetar systematiskt med sin miljöpåverkan och behåller sin miljöcertifiering. Museets miljöledningssystem är certifierat enligt den internationella miljöstandarden ISO 14001.

Miljöcertifieringen syftar till att kontinuerligt minska verksamhetens totala miljöbelastning. Med stöd av miljöstandardens krav har museet också fått god kontroll över miljöarbetets utveckling när det gäller resultat och kostnader. Certifieringen har även inneburit att museet blivit godkänt inom det kontinuerliga arbetet med planering, uppföljning och förbättringar av miljöledningsarbetet enligt museets miljöpolicy och miljömål.

Naturhistoriska riksmuseet har en lång tradition av kunskapsuppbyggnad och kunskapsförmedling inom områden som är centrala för hållbar utveckling och bevarande av den biologiska mångfalden. På så sätt har myndighetens huvudverksamhet bidragit till att uppnå flera av de nationella och globala miljö- och hållbarhetsmålen. Detta innebär att resultatredovisningen under avsnitten 1.2 Samlingar för framtiden, 1.3 Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning, 1.4 Natur- och miljövärd, 1.5 Upplevelser för besökaren, 1.6 Kommunikation samt 1.7 Övrig verksamhetsredovisning (avsnitt 1.7.1-1.7.3) har bäring på museets miljöledningsarbete och bör läsas för att få en fullständig bild av omfattningen och effekten av museets miljöarbete.

Den årliga externa miljörevisionen genomfördes våren 2021, under anpassade former på grund av smittorisken för covid-19, och med gott slutresultat. Förväntad effekt av miljöledningsarbetet var att



inom ramen för den löpande verksamheten uppnå en ökad medvetenhet om, och en effektivare planering och uppföljning av miljöarbetet på myndigheten.

I likhet med föregående år har miljöarbetet under 2021 påverkats av pandemin och rådande restriktioner, i både positivt och negativt avseende. Aktiviteten i miljöledningsarbetet har varit begränsad på grund av omprioriteringar av arbetsuppgifter. Omfattningen av tjänsteresor har dock fortsatt varit på en lägre nivå än före pandemin, vilket haft positiv effekt på verksamhetens direkta miljöpåverkan genom minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp. Under året implementerades "SUNET e-möte" som ett extra verktyg till stöd för digitala möten och workshops. Även efter att mer reguljära förhållanden infunnit sig förväntas en högre grad av arbete på distans och användande av digitala möten utgöra en naturlig och medvetet vald del av verksamheten. Naturhistoriska riksmuseet medverkar fortsatt i Trafikverkets REMM-projekt (Resfria/digitala möten i myndigheter), som en del av arbetet med att långsiktigt minska antalet fysiska arbetsrelaterade möten och resor.

Naturhistoriska riksmuseet använder ett webbaserat kemikaliehanteringssystem som inneburit en standardisering i form av årlig registrering, inventering och riskbedömning av kemikalier. Systemet har medfört att hela organisationens kemikalieinnehav enkelt och tillförlitligt kan överblickas, och säkerhetsinformationen enligt gällande regelverk avseende riskklassning, eventuella särskilda hänsyn samt avfallshantering uppdateras automatiskt. Effekten är en kontinuerlig förbättring av kemikaliesäkerheten. Under 2021 genomfördes riktade insatser med syftet att ytterligare förbättra kunskapen och säkerheten specifikt kring hanteringen av brandfarliga varor. Därtill lämnade museet under året en ansökan om fortsatt tillstånd för att hantera brandfarlig vara i den omfattning museet behöver för sin verksamhet.

## 1.9. Kompetens

*Förordning (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag 3 kap.*

*Enligt 1 § ska den individbaserade statistik som ingår i resultatredovisningen vara uppdelad efter kön, om det inte finns särskilda skäl mot detta. Förordning (2018:1342).*

*Myndigheten ska enligt 3 § redovisa de åtgärder som har vidtagits i syfte att säkerställa att kompetens finns för att fullgöra de uppgifter som är myndighetens. I redovisningen ska det ingå en bedömning av hur de vidtagna åtgärderna sammantaget har bidragit till fullgörandet av dessa uppgifter. Förordning (2008:747).*

Naturhistoriska riksmuseets kompetensförsörjning ska säkerställa att rätt kompetens finns tillgänglig för att nå verksamhetens mål på kort och lång sikt, i enlighet med myndighetens styrande dokument och principer för rekrytering och kompetensutveckling. Vid museet finns kompetens inom ett stort antal ämnesområden för att genomföra museets uppdrag. Professorer, intendent, förste assistenter, laborietekniker, tekniker, hantverkare, museipedagoger och museivårdar är exempel på personalkategorier som alla bidrar till verksamhetens mål och utveckling.

Arbete avseende ledarskap och en flerårig plan för kompetensförsörjning finns med bland prioriterade åtgärder inom mål 8 i myndighetens strategiska plan (Vi säkerställer att vi är en attraktiv arbetsgivare och arbetsplats, präglad av god förvaltningskultur).

### 1.9.1. Kompetensförsörjning

Inom ramen för den pågående myndighetsövergripande verksamhetsanalysen har en process för kompetensplanering tagits fram med syfte att säkerställa myndighetens långsiktiga kompetensförsörjning. Museet genomförde utifrån detta en kompetensinventering under våren 2021 och beslutade som ett resultat av arbetet en kompetensförsörjningsplan för Naturhistoriska riksmuseet 2021-2022. Dess syfte är att identifiera och säkerställa tillgång till den erforderliga kompetens som krävs för att omsätta den strategiska planens intentioner och mål i en kvalitativ verksamhet under en period om två till fem år.

Tabell 22. Antal anställda på myndigheten och anställningsform

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Antalet anställda per den 31 december	225	241	245
Varav tillsvidareanställda	197	199	198
Varav tillsvidareanställda kvinnor	101	100	99
Varav tillsvidareanställda män	96	99	99
Varav tidsbegränsat anställda	28	42	47
Varav tidsbegränsat anställda kvinnor	16	24	27
Varav tidsbegränsat anställda män	12	18	20

Antalet anställda per den 31 december 2021 var 225 personer, vilket var 7 procent färre än föregående år. Antalet tillsvidareanställda har varit relativt oförändrat under perioden 2019-2021, medan andelen tidsbegränsat anställda har minskat till 12 procent för år 2021, under år 2020 och 2019 var andelen 17-19 procent. En orsak till minskningen har varit den pågående coronapandemin genom att färre tidsbegränsat anställda behövs inom den publika verksamheten och då hemarbetet påverkat verksamheten vid avdelningen för forskning och samlingar, samt att fler tillsvidaretjänster rekryterades. Majoriteten av visstidsanställda var anställda inom avdelningen för forskning och samlingar som bedriver ett flertal tidsbegränsade projekt med bidrag från externa forskningsfinansiärer.

Tabell 23. Nyanställda, avgångar och personalrörlighet

<b>Resultat (antal)</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
<b>Nyanställda</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>43</b>
Varav tillsvidareanställda	11	4	5
<i>Varav kvinnor</i>	6	2	2
<i>Varav män</i>	5	2	3
Varav tidsbegränsat anställda	8	25	38
<i>Varav kvinnor</i>	6	12	22
<i>Varav män</i>	2	13	16
<b>Avgångar</b>	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>39</b>
Varav tillsvidareanställda	9	4	10
<i>Varav kvinnor</i>	5	2	9
<i>Varav män</i>	4	2	1
Varav tidsbegränsat anställda	19	40	26
<i>Varav kvinnor</i>	13	17	14
<i>Varav män</i>	6	23	12
Varav i pension	5	0	3
<i>Varav kvinnor</i>	1	0	0
<i>Varav män</i>	4	0	3

Myndigheten rekryterade 11 medarbetare för tillsvidareanställningar och 8 medarbetare för tidsbegränsade anställningar. Antalet sökande till utlysta tjänster var generellt god och sökande uppfyllde i hög utsträckning kraven enligt aktuell kravprofil. Under året har bland andra följande

funktioner rekryterats: förste intendent, förste assistent, registrator, systemutvecklare och vetenskapskommunikatör.

Totalt 33 medarbetare lämnade sina anställningar, vilket var färre än under år 2020 och 2019. Antalet tidsbegränsade anställningar som avslutades var 19 stycken vilket var färre i förhållande till tidigare år. Av de nio tillsvidareanställda som lämnade myndigheten blev två medarbetare uppsagda på grund av arbetsbrist då ett externfinansierat projekt avslutades, två medarbetare har avlidit under året och övriga fem medarbetare valde att lämna verksamheten på egen begäran. Fem medarbetare gick i pension under 2021.

Tabell 24. Medelålder vid myndigheten

Resultat (antal)	2021	2020	2019
Medelålder totalt	50	48	49
Medelålder, kvinnor	47	46	47
Medelålder, män	52	50	50

Naturhistoriska riksmuseet har en något högre medelålder än statsförvaltningen som helhet (44,4 år 2021, Arbetsgivarverket). Framst beror den högre medelåldern på en låg personalrörlighet och att myndigheten vid nyanställning ofta ställer krav på högre studier och längre arbetslivserfarenhet. Liksom i övriga staten är medelåldern för män något högre än för kvinnor.

Tabell 25. Sjukfrånvaro

Resultat (%)	2021	2020	2019
Total sjukfrånvaro, %	2,6	4,1	3,9
för kvinnor	3,4	5,3	5,0
för män	1,8	2,9	2,8
29 år och yngre	0,4	2,3	1,5
30 – 49 år	3,2	5,7	5,7
50 år och äldre	2,1	2,7	2,2
Andel långtidssjukfrånvaro (mer än 60 dagar)	52,3	49,3	51,5

Den totala sjukfrånvaron har minskat jämfört med föregående år medan långtidssjukfrånvaron (minst 60 kalenderdagar) har ökat något. Den totala sjukfrånvaron har minskat både bland kvinnor och män samt för alla ålderskategorier. Myndigheten bevakar kontinuerligt utvecklingen av sjukfrånvaron och tolkar årets minskning i första hand som en konsekvens av det relativt omfattande hemarbetet där det varit möjligt att i högre utsträckning än på arbetsplatsen utföra arbetsuppgifter även med lindriga symptom på sjukdom och att det i takt med den ökande vaccinationsgraden varit färre som drabbats av svårare symptom kopplade till covid-19.

För att främja hälsa och förebygga ohälsa arbetar museet systematiskt med arbetsmiljöfrågor. En handlingsplan med beskrivna åtgärder som ska vidtas under en tvåårsperiod är upprättad för det systematiska arbetsmiljöarbetet och uppföljning sker kontinuerligt. Myndigheten arbetar även med förebyggande rehabilitering samt med att utveckla och stärka ledarskap och medarbetarskap för att på så sätt främja hälsa och förebygga ohälsa.

Myndigheten erbjuder friskvårdsbidrag och friskvårdstimme för att uppmuntra hälsofrämjande aktiviteter och förebygga arbetsrelaterad ohälsa. Under delar av året har möjligheten att ta ut friskvårdstimme utökats från en till två timmar per vecka. Detta för att stimulera och uppmuntra medarbetarna till ökad fysisk aktivitet under den pågående pandemin. Vid behov och efter samråd med museets företagshälsovård anskaffas ergonomiska hjälpmedel, därutöver finns även möjlighet att besöka företagshälsovården för exempelvis stödsamtal.

### **1.9.2. Kompetensutveckling**

Enligt museets riktlinje för kompetensutveckling ansvarar varje chef för planeringen av sina medarbetares kompetensutveckling, utifrån verksamhetens uppdrag, mål och medarbetarnas behov.

Restriktionerna med anledning av coronapandemin har minskat möjligheterna till större gemensamma insatser för kompetensutveckling, men viss kompetensutveckling har ändå möjliggjorts under året genom museet tagit tillvara digitala möjligheter och forum. Exempelvis genomförde avdelningen för forskning och samlingar årets så kallade Melting Pot digitalt. Melting Pot är en arena där doktorander och postdoktorer presenterar aktuell forskning och aktiviteter knutna till Naturhistoriska riksmuseet, med syfte att erbjuda museets medarbetare ökad kunskap och förståelse för hela verksamheten.

Under året genomfördes även ett flertal arbetsmiljöutbildningar digitalt i samarbete med externa leverantörer, i syfte att öka kunskapen kring risker i arbetsmiljön och att höja den generella kunskapen i arbetsmiljörelaterade frågor. Exempelvis genomfördes en arbetsmiljöutbildning för myndighetens arbetsmiljöombud och chefer om organisatorisk och social arbetsmiljö, inklusive riskbedömning. Också en strålskyddsutbildning har anordnats i enlighet med det lagkrav som finns för arbetsgivare om hantering av strålkällor i arbetsmiljön, och som för museets del företrädesvis berör avdelningen för forskning och samlingar. Dels handlar det om strålkällor i samlingarna och dels handlar det om strålkällor i den utrustning som är nödvändig för att bedriva viss verksamhet, exempelvis i röntgenutrustning för mätning och analys.

I museet hanteras kemikalier och en utbildning om kemiska arbetsmiljörisker har anordnats för berörda chefer och kemikaliesamordnare.

Samtliga chefer har under året erbjudits individuell coachning i ledarskapsfrågor med stöd i exempelvis grupputveckling.

## 2. Finansiell redovisning

### 2.1. Resultaträkning

Tabell 26. Resultaträkning

(tkr)	Not	2021	2020
<b>Verksamhetens intäkter</b>			
Intäkter av anslag	1	195 715	204 398
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	2	53 221	41 612
Intäkter av bidrag	3	40 926	46 285
Finansiella intäkter	4	29	41
<b>Summa</b>		<b>289 891</b>	<b>292 336</b>
<b>Verksamhetens kostnader</b>			
Kostnader för personal	5	-155 374	-158 289
Kostnader för lokaler		-68 614	-60 592
Övriga driftkostnader	6	-52 372	-59 212
Finansiella kostnader	7	-199	-121
Avskrivningar och nedskrivningar		-12 922	-12 669
<b>Summa</b>		<b>-289 480</b>	<b>-290 884</b>
<b>Verksamhetsutfall</b>		<b>411</b>	<b>1 453</b>
<b>Transfereringar</b>			
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag		6 651	4 041
Lämnade bidrag	8	-6 651	-4 041
<b>Saldo</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Årets kapitalförändring</b>	9	<b>411</b>	<b>1 453</b>

## 2.2. Balansräkning

Tabell 27. Balansräkning

(tkr)	Not	2021-12-31	2020-12-31
<b>TILLGÅNGAR</b>			
<b>Immateriella anläggningstillgångar</b>			
Balanserade utgifter för utveckling	10	6 796	8 630
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	11	0	0
<b>Summa</b>		<b>6 796</b>	<b>8 630</b>
<b>Materiella anläggningstillgångar</b>			
Förbättringsutgifter på annans fastighet	12	6 241	7 047
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	13	24 723	29 317
Pågående nyanläggningar	14	1 198	1 122
<b>Summa</b>		<b>32 162</b>	<b>37 486</b>
<b>Varulager m.m.</b>			
Varulager och förråd		838	1 022
<b>Summa</b>		<b>838</b>	<b>1 022</b>
<b>Kortfristiga fordringar</b>			
Kundfordringar		1 563	1 162
Fordringar hos andra myndigheter	15	16 255	4 110
Övriga kortfristiga fordringar	16	195	1
<b>Summa</b>		<b>18 013</b>	<b>5 272</b>
<b>Periodavgränsningsposter</b>			
Förutbetalda kostnader	17	14 189	15 442
Upplupna bidragsintäkter	18	3 542	5 072
Övriga upplupna intäkter	19	0	18
<b>Summa</b>		<b>17 731</b>	<b>20 532</b>
<b>Avräkning med statsverket</b>			
Avräkning med statsverket	20	-5 326	7 507
<b>Summa</b>		<b>-5 326</b>	<b>7 507</b>
<b>Kassa och bank</b>			
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	21	51 481	46 855
Kassa och bank		30	60
<b>Summa</b>		<b>51 511</b>	<b>46 915</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>		<b>121 724</b>	<b>127 363</b>

**KAPITAL OCH SKULDER**

<b>Myndighetskapital</b>	<b>22</b>		
Balanserad kapitalförändring		6 764	2 100
Kapitalförändring enligt resultaträkningen	9	411	1 453
<b>Summa</b>		<b>7 175</b>	<b>3 552</b>
<b>Avsättningar</b>			
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser	23	524	291
Övriga avsättningar	24	4 433	4 236
<b>Summa</b>		<b>4 957</b>	<b>4 526</b>
<b>Skulder m.m.</b>			
Lån i Riksgäldskontoret	25	38 341	45 368
Kortfristiga skulder till andra myndigheter	26	7 298	8 346
Leverantörsskulder		5 824	1 971
Övriga kortfristiga skulder	27	2 286	2 214
<b>Summa</b>		<b>53 748</b>	<b>57 899</b>
<b>Periodavgränsningsposter</b>			
Upplupna kostnader	28	16 101	15 813
Oförbrukade bidrag	29	39 743	40 489
Övriga förutbetalda intäkter	30	0	5 083
<b>Summa</b>		<b>55 844</b>	<b>61 386</b>
<b>SUMMA KAPITAL OCH SKULDER</b>		<b>121 724</b>	<b>127 363</b>



## 2.3. Anslagsredovisning

Tabell 28. Anslagsredovisning

Anslag (tkr)	Ingående över- förings- belopp	Årets tilldelning enl regle- ringsbrev	Omdis- ponerade anslags- belopp	Indrag- ning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående över- förings- belopp	
<b>Not</b>								
Uo 17 1:4 Ramanslag Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet ap.12 Naturhistoriska riksmuseet	31	0	7 260	0	0	7 260	-7 260	0
Uo 17 8:1 Ramanslag Centrala museer: Myndigheter ap.3 Naturhistoriska riksmuseet	32	-5 818	194 499	10 000	0	198 681	-192 122	6 559
<b>Summa</b>	<b>-5 818</b>	<b>201 759</b>	<b>10 000</b>	<b>0</b>	<b>205 941</b>	<b>-199 382</b>	<b>6 559</b>	

## 2.4. Avgiftsbelagd verksamhet

Redovisning av avgiftsbelagd verksamhet där intäkterna disponeras

Tabell 29. Avgiftsbelagd verksamhet

Verksamhet (tkr)	Över-/underskott tom 2019	Över-/underskott 2020	Beräknad budget enligt regleringsbrev		Intäkter 2021	Kostnader 2021	Över-/underskott 2021	Ack. underskott 2020 finansierat av anslag 2021	Ack. över-/underskott 2021
			Intäkter 2021	Kostnader 2021					
<b><u>Verksamhet med full kostnadstäckning</u></b>									
Försäljning av varor	-1 957	-1 254	1 900	3 700	2 476	-2 476*	0	3 211**	0
Undersökningar, utredningar och andra tjänster	2 178	1 262	23 000	23 000	37 676	-33 941	3 735		7 175
Cosmonova	1 879	1 445	6 500	13 000	7 553	-10 877***	-3 324		0
<b>Summa</b>	<b>2 100</b>	<b>1 453</b>	<b>31 400</b>	<b>39 700</b>	<b>47 705</b>	<b>-47 294</b>	<b>411</b>	<b>3 211</b>	<b>7 175</b>
<b><u>Övrig avgiftsbelagd verksamhet</u></b>									
Entréer och visningar			200		268				
Övrigt****			5 000		4 964				
<b>Summa</b>			<b>5 200</b>		<b>5 232</b>				

\*Årets faktiska kostnader var ursprungligen högre då 1 210 tkr finansierats av anslag enl. ändringsbeslut i RB 2021-12-02.

\*\*Ack underskott 2020 finansierat av anslag enl. ändringsbeslut i RB 2021-12-02.

\*\*\*Årets faktiska kostnader var ursprungligen högre då 2 139 tkr finansierats av anslag enl. ändringsbeslut i RB 2021-12-02.

\*\*\*\*Intäkter från restaurangverksamheten har redovisats under övrig avgiftsbelagd verksamhet.

## 2.5. Tilläggsupplysningar

Alla belopp redovisas i tusentals kronor (tkr) om inget annat anges. Till följd av detta kan summeringsdifferenser förekomma.

### 2.5.1. Redovisningsprinciper

#### *Tillämpade redovisningsprinciper*

Naturhistoriska riksmuseets bokföring följer god redovisningssed och förordningen (2000:606) om myndigheters bokföring samt Ekonomistyrningsverket (ESV):s föreskrifter och allmänna råd till denna förordning. Årsredovisningen är upprättad i enlighet med förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag samt ESV:s föreskrifter och allmänna råd till denna förordning.

I enlighet med ESV:s föreskrifter till 10§ FBF (Förordning om myndigheters bokföring) tillämpar myndigheten brytdagen den 5 januari.

Efter brytdagen har fakturor överstigande 100 tkr bokförts som periodavgränsningsposter.

#### *Kostnadsräkning*

Semesterdagar som intjänats före år 2009 avräknas från och med år 2009 anslaget först vid uttaget enligt undantagsbestämmelsen. Utgående balans år 2020, 1 689 tkr, har år 2021 minskat med 456 tkr.

### 2.5.2. Upplysningar av väsentlig betydelse

Även 2021 har präglats av coronapandemin vilket påverkat verksamheten även detta år.

### 2.5.3. Värderingsprinciper

#### *Anläggningstillgångar*

Större anskaffningar av likartade tillgångar redovisas som anläggningstillgångar om anskaffningen överstiger ett halvt prisbasbelopp. Som anläggningstillgångar redovisas egenutvecklade dataprogram, förvärvade licenser och rättigheter samt maskiner och inventarier som har ett anskaffningsvärde om minst ett halvt prisbasbelopp och en beräknad ekonomisk livslängd som uppgår till lägst tre år. Beloppsgränsen för förbättringsutgifter på annans fastighet är ett halvt prisbasbelopp. Avskrivning sker enligt linjär avskrivningsmetod. Avskrivning under anskaffningsåret sker från den månad tillgången tas i bruk.

#### *Tillämpade avskrivningstider för anläggningstillgångar anskaffade före 2018-10-01*

3 år	Datorer och nätverksutrustning
5 år	Maskiner Laboratorieutrustning och instrument Övriga inventarier Immateriella anläggningstillgångar
10 år	Möbler Basutställningar Förbättringsutgifter på annans fastighet

*Tillämpade avskrivningstider för anläggningstillgångar anskaffade efter 2018-10-01*

3 år	Datorer och kringutrustning System, applikationer och licenser
5 år	Egenutvecklade system och applikationer Maskiner och andra tekniska tillgångar Servrar och liknande
10 år	Övriga inventarier (Här ingår basutställningar)

Avskrivningstiden för förbättringsutgifter på annans fastighet uppgår till högst den återstående giltighetstiden på hyreskontraktet, dock lägst tre år.

*Omsättningstillgångar*

Varulagret har värderats till det lägsta av anskaffningsvärdet och det verkliga värdet på balansdagen. Fordringar har tagits upp till det belopp varmed de beräknas inflyta. Fordringar i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs. Övriga omsättningstillgångar har tagits upp till anskaffningsvärdet enligt lägsta värdets princip.

*Skulder*

Skulderna har tagits upp till nominellt belopp. Skulder i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs.

**2.5.4. Ersättningar och andra förmåner***Ledande befattningshavare*

		Ersättning i tkr
Joakim Malmström	Överintendent januari-mars	279
Ledamot i styrelsen Högskolan Dalarna		
Ledamot i styrelsen för Högskoleföreningen Stockholms universitets vänförening		
Pär Rådling	T.f. överintendent mars-oktober	1 016*
Lisa Månsson	Överintendent november-december	963*

\* uppgifterna avser hela årets skattepliktiga ersättningar

*Anställdas sjukfrånvaro*

Uppgifter om sjukfrånvaro, se Tabell 25 i resultatredovisningen.

## 2.6. Noter

Tabell 30. Noter

### Resultaträkning (tkr)

<b>Not 1 Intäkter av anslag</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Intäkter av anslag	195 715	204 398
<i>Varav Anslag 1:4 ap.12 Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet</i>	7 260	7 260
<i>Varav Anslag 8:1 ap.3 Centrala museer: Myndigheter</i>	188 455	197 138
<b>Summa</b>	<b>195 715</b>	<b>204 398</b>
Utgifter i anslagsredovisningen anslag 1:4 ap. 12	-7 260	-7 260
Utgifter i anslagsredovisningen anslag 8:1 ap. 3	-192 122	-197 222
<b>Saldo</b>	<b>-3 667</b>	<b>-84</b>
Minskning av semesterlöneskuld som intjänats före år 2009. Denna post har belastat anslaget men inte bokförts som kostnad i resultaträkningen.	-456	-84
Medel från anslag Uo 17 1:8 ap.3 har används för att täcka ackumulerat underskott i avgiftsfinansierade verksamheten.	-3211	
<b>Summa</b>	<b>-3 667</b>	<b>-84</b>
<b>Not 2 Intäkter av avgifter och andra ersättningar</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
<i>Intäkter enligt 3§ avgiftsförordningen</i>		
Cosmonova	7 553	5 104
Butiksförsäljning	2 476	1 376
Miljöövervakning	37 676	29 691
<i>(varav tjänsteexport 2021: 1 308 tkr, 2020: 1 463 tkr)</i>		
Övriga intäkter av avgifter	4 964	3 777
<i>(varav tjänsteexport 2021: 1 889 tkr, 2020 1 198 tkr)</i>		
Entréer och visningar	268	210
<i>Intäkter enligt 4 § avgiftsförordningen</i>		
Uthyrning av lokaler	44	237
Övriga andra ersättningar	240	1 219
<b>Summa</b>	<b>53 221</b>	<b>41 612</b>
Högre intäkter till följd av att museet kunde vara öppet mer under 2021 jämfört med 2020. Ökningen förklaras också av ökad fakturering av forskningsavdelningens uppdragsverksamhet.		

<b>Not 3 Intäkter av bidrag</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Statliga bidrag	29 418	38 333
Bidrag från mellanstatliga organisationer	2 406	2 759
Icke-statliga bidrag	9 102	5 194
<b>Summa</b>	<b>40 926</b>	<b>46 285</b>

Minskad förbrukning av bidragen till följd av att en del verksamhet inte har kunnat utföras under pandemin

<b>Not 4 Finansiella intäkter</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Ränta på lån i Riksgäldskontoret	0	2
Övriga ränteintäkter	0	0
Kursvinster	28	38
<b>Summa</b>	<b>29</b>	<b>41</b>

Räntesatsen för ränte- och avistakonton hos Riksgälden har sedan 2020-01-08 varit noll.

<b>Not 5 Kostnader för personal</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Lönekostnader (exkl arbetsgivaravgifter, pensionspremier och andra avgifter enligt lag och avtal)	102 910	104 788
<i>Varav lönekostnader ej anställd personal</i>	232	149
Sociala avgifter	50 996	51 663
Övriga kostnader för personal	1 467	1 839
<b>Summa</b>	<b>155 374</b>	<b>158 289</b>

<b>Not 6 Övriga driftkostnader</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Reparationer och underhåll	2 388	1 752
Resor, representation, information	2 039	2 447
Köp av varor	8 409	11 288
Köp av tjänster	39 121	43 762
Förändring av varulager	184	-266
Övrigt	231	229
<b>Summa</b>	<b>52 372</b>	<b>59 212</b>

<b>Not 7 Finansiella kostnader</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Ränta på räntekonto i Riksgäldskontoret	0	2
Kursförluster	64	56
Avgift för internetbetalningar	129	58
Övriga finansiella kostnader	5	6
<b>Summa</b>	<b>199</b>	<b>121</b>

Räntesatsen för ränte- och avistakonton hos Riksgälden har sedan 2020-01-08 varit noll.

<b>Not 8 Lämnade bidrag</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Medel för polleninsamling	751	870
Finansiering av SBDI- Svensk biodiversitetsdatainfrastruktur	5 900	3 171
<b>Summa</b>	<b>6 651</b>	<b>4 041</b>

<b>Not 9 Årets kapitalförändring</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Avgiftsfinansierad verksamhet - Uppdragsverksamhet	3 735	1 262
Avgiftsfinansierad verksamhet - Cosmonova	-3 324	1 444
Avgiftsfinansierad verksamhet - Butiken	0	-1 254
<b>Summa</b>	<b>411</b>	<b>1 453</b>

## Balansräkning

<b>Not 10 Balanserade utgifter för utveckling</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Ingående anskaffningsvärde	10 293	10 028
Årets anskaffningar	187	265
<b>Summa anskaffningsvärde</b>	<b>10 480</b>	<b>10 293</b>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-1 663	0
Årets avskrivningar	-2 021	-1 663
<b>Summa ackumulerade avskrivningar</b>	<b>-3 685</b>	<b>-1 663</b>
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>6 796</b>	<b>8 630</b>

Ingående anskaffningsvärde har justerats 2020 till följd av att en färdigställd immateriell anläggning tidigare redovisats som pågående nyanläggning.

<b>Not 11 Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Ingående anskaffningsvärde	1 531	1 641
Årets försäljningar/utrangeringar, anskaffningsvärde	0	-110
<b>Summa anskaffningsvärde</b>	<b>1 531</b>	<b>1 531</b>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-1 531	-1 641
Årets försäljningar/utrangeringar, avskrivningar	0	110
<b>Summa ackumulerade avskrivningar</b>	<b>-1 531</b>	<b>-1 531</b>
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Not 12 Förbättringsutgifter på annans fastighet</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Ingående anskaffningsvärde	49 582	50 067
Årets anskaffningar	972	1 191
Årets försäljningar/utrangeringar, anskaffningsvärde	-2 270	-1 676
<b>Summa anskaffningsvärde</b>	<b>48 284</b>	<b>49 582</b>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-42 535	-42 515
Årets avskrivningar	-1 779	-1 695
Årets försäljningar/utrangeringar, avskrivningar	2 270	1 676
<b>Summa ackumulerade avskrivningar</b>	<b>-42 043</b>	<b>-42 535</b>
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>6 241</b>	<b>7 047</b>

<b>Not 13 Maskiner, inventarier, installationer m.m.</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Ingående anskaffningsvärde	230 722	233 592
Årets anskaffningar	3 484	4 202
Årets försäljningar/utrangeringar, anskaffningsvärde	-1 541	-8 195
Överföringar	1 078	1 123
<b>Summa anskaffningsvärde</b>	<b>233 744</b>	<b>230 722</b>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-201 405	-200 290
Årets avskrivningar	-9 121	-9 310
Årets försäljningar/utrangeringar, avskrivningar	1 506	8 195
<b>Summa ackumulerade avskrivningar</b>	<b>-209 021</b>	<b>-201 405</b>
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>24 723</b>	<b>29 317</b>

<b>Not 14 Pågående nyanläggningar</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Ingående anskaffningsvärde	1 122	1 269
Årets anskaffningar	1 154	977
Färdigställda anläggningar	-1 078	-1 123
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>1 198</b>	<b>1 122</b>

<b>Not 15 Fordringar hos andra myndigheter</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Fordran ingående mervärdesskatt	2 258	1 922
Kundfordringar hos andra myndigheter	13 997	2 185
Övriga fordringar hos andra myndigheter	0	2
<b>Summa</b>	<b>16 255</b>	<b>4 110</b>

Ökningen av kundfordringar förklaras dels av högre avgiftsintäkter generellt under 2021 men också av tidpunkten för fakturering.

<b>Not 16 Övriga kortfristiga fordringar</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Fordringar hos anställda	8	1
Avräkning kontanter och kontokortsfordran butik och entré	187	0
<b>Summa</b>	<b>195</b>	<b>1</b>

<b>Not 17 Förutbetalda kostnader</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Förutbetalda hyreskostnader	13 199	14 524
Övriga förutbetalda kostnader	991	919
<b>Summa</b>	<b>14 189</b>	<b>15 442</b>

<b>Not 18 Upplupna bidragsintäkter</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Vetenskapsrådet	213	476
Naturvårdsverket	145	346
EU-bidrag	263	1 739
Wallenbergs stiftelse	1 639	2 475
Övriga upplupna bidragsintäkter	1 281	35
<b>Summa</b>	<b>3 542</b>	<b>5 072</b>

<b>Not 19 Övriga upplupna intäkter</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
Upplupna avgiftsintäkter, utomstatliga	0	18
<b>Summa</b>	<b>0</b>	<b>18</b>



<b>Not 20</b>	<b>Avräkning med statsverket</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>	
	<b>Anslag i räntebärande flöde</b>			
	Ingående balans	5 818	8 356	
	Redovisat mot anslag	199 382	204 482	
	Anslagsmedel som tillförts räntekonto	-211 759	-207 020	
	<b>Fordringar (+)/Skulder (-) avseende anslag i räntebärande flöde</b>	<b>-6 559</b>	<b>5 818</b>	
	<b>Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag</b>			
	Ingående balans	1 689	1 773	
	Redovisat mot anslag under året enligt undantagsregeln	-456	-84	
	<b>Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag</b>	<b>1 233</b>	<b>1 689</b>	
	<b>Summa Avräkning med statsverket</b>	<b>-5 326</b>	<b>7 507</b>	
<b>Not 21</b>	<b>Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>	
	Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	51 481	46 855	
	<b>Summa</b>	<b>51 481</b>	<b>46 855</b>	
	Beviljad kredit enligt regleringsbrev	22 000	22 000	
	Maximalt utnyttjad kredit	0	0	
<b>Not 22</b>	<b>Myndighetskapital</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>	
	<b>Specifikation förändring av myndighetskapitalet</b>			
		Balanserad kapitalförändring, avgiftsbelagd verksamhet	Kapitalförändring enligt resultaträkningen	<b>Summa</b>
	<b>Ingående balans 2021</b>	<b>2 100</b>	<b>1 453</b>	<b>3 552</b>
	Föregående års kapitalförändring	1 453	-1 453	0
	Förlusttäckning från anslag	3 211		3 211
	Årets kapitalförändring		411	411
	<b>Summa årets förändring</b>	<b>4 664</b>	<b>-1 041</b>	<b>3 623</b>
	<b>Utgående balans 2021</b>	<b>6 764</b>	<b>411</b>	<b>7 175</b>
<b>Not 23</b>	<b>Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>	
	Ingående avsättning	291	166	
	Årets pensionskostnad	398	215	
	Årets pensionsutbetalningar	-165	-90	
	<b>Utgående avsättning</b>	<b>524</b>	<b>291</b>	

<b>Not 24</b>	<b>Övriga avsättningar</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	<b>Avsättning för lokalt omställningsarbete</b>		
	Ingående balans	3 246	3 038
	Årets förändring	197	208
	<b>Utgående balans</b>	<b>3 443</b>	<b>3 246</b>
	Ca 100 tkr kommer nyttjas under påföljande år		
	<b>Avsättning avetablering Botanhuspaviljong</b>		
	Ingående balans	990	0
	Årets förändring	0	990
	<b>Utgående balans</b>	<b>990</b>	<b>990</b>
	Inget kommer nyttjas under påföljande år		
	<b>Summa utgående balans</b>	<b>4 433</b>	<b>4 236</b>
<b>Not 25</b>	<b>Lån i Riksgäldskontoret</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	Avser lån för investeringar i anläggningstillgångar.		
	Ingående balans	45 368	51 018
	Under året nyupptagna lån	5 931	8 019
	Årets amorteringar	-12 958	-13 670
	<b>Utgående balans</b>	<b>38 341</b>	<b>45 368</b>
	Beviljad låneram enligt regleringsbrev	81 000	81 000
	Utnyttjad låneram inklusive finansiell leasing	38 341	45 368
<b>Not 26</b>	<b>Kortfristiga skulder till andra myndigheter</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	Utgående mervärdesskatt	1 218	802
	Arbetsgivaravgifter	2 662	2 636
	Leverantörsskulder andra myndigheter	3 418	4 907
	<b>Summa</b>	<b>7 298</b>	<b>8 346</b>
<b>Not 27</b>	<b>Övriga kortfristiga skulder</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	Personalens källskatt	2 252	2 214
	Övriga kortfristiga skulder till personalen	26	0
	Övrigt	8	0
	<b>Summa</b>	<b>2 286</b>	<b>2 214</b>
<b>Not 28</b>	<b>Upplupna kostnader</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	Upplupna semesterlöner inklusive sociala avgifter	11 652	11 372
	Övriga upplupna löner inklusive sociala avgifter	521	1 097
	Analystjänster från KTH SciLife Lab	1 151	1 674
	Royalties	1 626	129
	Övriga upplupna kostnader	1 151	1 541
	<b>Summa</b>	<b>16 101</b>	<b>15 813</b>

<b>Not 29</b>	<b>Oförbrukade bidrag</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	<b>Bidrag som erhållits från annan statlig myndighet</b>		
	Vetenskapsrådet	14 321	11 180
	Naturvårdsverket	108	155
	FORMAS	251	490
	Sveriges lantbruksuniversitet	4 685	4 664
	Uppsala universitet	0	90
	Havs- och vattenmyndigheten	405	262
	Övriga bidrag inomstatliga	93	89
	<b>Summa inomstatliga bidrag</b>	<b>19 862</b>	<b>16 930</b>
	<i>varav bidrag från statlig myndighet som förväntas tas i anspråk:</i>		
	inom tre månader	4 886	1 862
	mer än tre månader till ett år	12 513	14 559
	mer än ett år till tre år	2 463	339
	mer än tre år	0	169
	<b>Summa</b>	<b>19 862</b>	<b>16 930</b>
	<b>Bidrag som erhållits från icke-statliga organisationer eller privatpersoner</b>		
	EU-bidrag	2 774	4 156
	Bidrag som svarar mot framtida avskrivningar	5 135	6 496
	Övriga bidrag utomstatliga	11 971	12 908
	<b>Summa icke-statliga bidrag</b>	<b>19 881</b>	<b>23 560</b>
	<b>Summa</b>	<b>39 743</b>	<b>40 489</b>
<b>Not 30</b>	<b>Övriga förutbetalda intäkter</b>	<b>2021-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>
	Övriga förutbetalda intäkter	0	5 083
	<b>Summa</b>	<b>0</b>	<b>5 083</b>

## Anslagsredovisning

### **Not 31 Uo 17 1:4 ap.12** **Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet**

Anslaget är räntebärande

### **Not 32 Uo 17 1:8 ap.3** **Centrala museer. Myndigheter**

Enligt regeringsbeslutet 20211202 har Naturhistoriska riksmuseet tilldelats ytterligare 10 000 tkr.

Av anslagsposten får högst 10 000 tkr användas för att täcka ackumulerat underskott t.o.m. 2021 i de avgiftsfinansierade verksamheterna Cosmonova och Försäljning av varor, 6 561 tkr har använts för detta ändamål.

Anslaget är räntebärande.

## 2.7. Sammanställning av väsentliga uppgifter

Tabell 31. Sammanställning av väsentliga uppgifter

(tkr)	2021	2020	2019	2018	2017
<b>Låneram Riksgäldskontoret</b>					
Beviljad	81 000	81 000	66 000	71 000	81 000
Utnyttjad	38 341	45 368	51 018	54 665	54 020
<b>Kontokrediter Riksgäldskontoret</b>					
Beviljad	22 000	22 000	22 000	22 000	22 000
Maximalt utnyttjad	0	0	0	0	0
<b>Räntekonto Riksgäldskontoret</b>					
Ränteintäkter	0	0	0	0	0
Räntekostnader	0	2	90	256	276
<b>Avgiftsintäkter</b>					
<i>Avgiftsintäkter som disponeras</i>					
Beräknat belopp enligt regleringsbrev varav <i>Cosmonova</i>	36 600 6 500	48 140 16 100	53 840 14 700	44 540 15 500	55 900 14 300
Avgiftsintäkter varav <i>Cosmonova</i>	52 937 7 553	40 157 5 104	55 684 18 933	48 566 15 966	47 275 15 402
Övriga avgiftsintäkter	284	1 455	968	1 417	675
<b>Anslagskredit</b>					
Beviljad 17 1:4 ap.12 Forskning- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet	217	217	217	217	214
Beviljad 17 8:1 ap. 3 Centrala museer: Myndigheter	5 834	8 000	10 000	12 000	5 417
Utnyttjad 17 8:1 ap. 3 Centrala museer: Myndigheter	0	-5 818	-8 356	-11 577	0
<b>Anslag</b>					
<i>Ramanslag</i>					
Anslagssparande	6 559	0	0	0	5 305
<b>Bemyndiganden</b>					
Ej tillämplig					
<b>Personal</b>					
Antalet årsarbetskrafter (st)	224	218	225	232	234
Medelantalet anställda (st)*	229	243	241	241	246
<b>Driftkostnad per årsarbetskraft</b>	1 234	1 276	1 250	1 267	1 153
<b>Kapitalförändring</b>					
Årets	411	1 453	5 187	-34	-1 057
Balanserad	6 764	2 100	-3 088	-3 054	-1 997

\* I beräkningen av medelantalet anställda är inte eventuellt tjänstledig personal frånräknad.  
I medelantalet anställda ingår inte timanställda.



”År 2021 får läggas till handlingarna som året med tvära kast och initiativrika anpassningar.”

Lisa Månsson, överintendent



Naturhistoriska  
riksmuseet

Naturhistoriska riksmuseet, Frescativägen 40, Box 50007, 10405 Stockholm  
08-519 540 00, [registrator@nrm.se](mailto:registrator@nrm.se), [www.nrm.se](http://www.nrm.se)