

Til: Museumsstyret
Fra: Museumsdirektøren

Sakstype: Diskusjonssak
Møtesaksnr: D-SAK 2
Møtenr: 2-23
Møtedato: 27.4.23
Notatdato: 18.04.2023
Arkivsaksnr: 2023/1384
Saksansvarlig: Brit Lisa Skjelkvåle
Saksbehandler: Gunnhild Martine Marthinsen

Målene til NHMs samlingsplan 2033

Hovedproblemstillinger i saken

NHM lager samlingsplan som skal gjelde fram mot 2033. Den er planlagt å ferdigstilles før høsten. Planen skal være et styringsverktøy for vedlikehold, bruk, utvikling og tilgjengeliggjøring av samlingene, og målgruppen er NHMs ledere, NHMs samlings-stab og Universitetet.

Planen består av bakgrunnsinformasjon, en interessentanalyse og en SWOT-analyse, som leder fram mot Effektmål og Resultatmål for samlingene mot 2033. Det er målene som utgjør styringsverktøyet. Vi legger fram målene som de foreligger i den nåværende utgaven av samlingsplanen, og ønsker en diskusjon rundt og tilbakemelding på disse fra styret.

Vedlegg

Samplingsplan-mål til styremøte 27 april 23.docx (grunnlag for diskusjon)

Samplingsplan 2033 til styremøte 27 april 23.docx (bakgrunnsinformasjon)

Mål for samlingene mot 2033

Utdrag av Samlingsplan 2033

17.4.23

Effektmål 1: NHMs samlinger er relevante

Effektmål 1.1: Samlingene gir svar på dagens og fremtidens forskningsspørsmål

Dette målet innebærer at samlingene og samlingsinfrastrukturen må utvikles i takt med dagens og fremtidens forskningsmetoder. Forskernes behov skal være styrende for hvordan og hva det skal satses på i tiden framover, for eksempel nye metoder, nye databaseløsninger, nye koblinger mellom datasett, hva som skal utgjøre veksten i samlingene og hva som skal digitaliseres. Det skal være fokus på både de fysiske objektene og deres tilhørende digitale data. I alt digitaliseringsarbeid skal FAIR-standarden følges, og dette vil sørge for at samlingene er tilpasset deltakelse i internasjonale nettverk og prosjekter.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Målrettet vekst og kvalitetssikring av samlingene basert på samlingsvise utviklingsplaner
- Nye samlinger er utviklet, i henhold til NHMs forskningsprogram
- NHM er proaktiv i prosesser rundt anskaffelse av infrastruktur som gjør at man kan ta i bruk eksisterende samlinger av fysiske objekter på nye måter.
- Dataene NHM deler følger FAIR standarden så langt det lar seg gjøre, og bidrar til at FAIR standarden blir mer akseptert i forsknings-Norge (Se Digitaliseringsstrategien¹)
- Løsninger for lagring og arkivering av alle typer data er på plass (forskningsdata – f.eks. LIMS, dokumenter, bilder, kringmateriale)
- Data er koblet på tvers av samlinger og analyser og kilder, innen NHM og utover, og er mer tilgjengelige for forskning
- DNA-banken videreutvikles til en nasjonal infrastruktur
- NHMs datasett er i hovedsak knyttet til de fysiske objektene

Gjennomførbart på kort sikt

- Inaktive samlinger har strategier knyttet til seg med tanke på potensiell reaktivering

Effektmål 1.2: Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til andre aktører

Effektmål 1.2.1 Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til UiO, og det er synlig at NHM bidrar til at UiO når sine mål

NHM er en del av UiO og skal derfor bidra til å oppnå organisasjonens mål. Museets kompetanse innen samlinger og dataressurser må tydeliggjøres og markedsføres.

¹ https://www.uio.no/for-ansatte/enhetssider/nhm/prosjekter/strategi-2017/digitaliseringsstrategi_2020-2025_final.pdf

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- NHM er tydeligere etablert som prøvebank for materiale fra UiO-forskningsprosjekter, og det er en økt grad av deponering av forskningsmateriale fra UiO-forskere
- Samarbeid med UiO-forskere er økt

Gjennomførbart på kort sikt

- Kuratering av deponert forskningsmateriale er sikret gjennom samarbeidsavtaler med UiO-prosjekter
- Det er innført automatiserte prosesser for å hente ut data om bruk av samlingene i forskning (for eksempel Bionomia, GBIFs siteringsverktøy)
- Virksomhetsrapporteringen for samlingsforvaltningen har fått tilført nye indikatorer som bedre fanger opp forskningsrelevans og samfunnsnyten.
- NHM deltar i prosesser om forskningsinfrastruktur som USIT leder, f.eks. utvikling av FAIR-verktøy
- Incentiver til forskning på NHMs samlinger av UiO-forskere intensiveres

Effekt mål 1.2.2 Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til andre forskningsinstitusjoner

Instituttsektoren har i dag få muligheter for å oppbevare referansemateriale fra forskningsprosjekter. NHM kan tilby fasiliteter for oppbevaring av materiale fra slike prosjekter, for dermed å sikre etterprøvbarehet i forskningen. Dette bygger opp under UiOs ambisjon som en ansvarlig forvalter for deler av vår nasjonale hukommelse, og det tydeliggjør museets relevans i samfunnet.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- NHM er tydelig etablert som et depot for forskningsmateriale fra andre forskningsinstitusjoner. Materiale innenfor NHMs fagfelt tas inn etter vurdering, og leverandør finansierer innlemming, kuratering og oppbevaring for 10 år.
- NHM arbeider systematisk for å fremheve hvordan samlingene våre bidrar til forskning ved andre institusjoner, f.eks. at de er en forutsetning for grunndataene man trenger i metabarcodingstudier

Gjennomførbart på kort sikt

- NHM gjennomfører en pilotstudie med en ekstern aktør om oppbevaring av forskningsmateriale

Effekt mål 1.2.3 Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til samfunnet

Samlingenes betydning for samfunnet er stor, og har blitt ytterligere aktualisert med bevisstgjøring rundt klimaendringer og tap av naturmangfold. Likevel antas samlingenes rolle og omfang å være lite kjent i befolkningen. I museets strategi 2020-2030 heter det at «sammenhengen mellom museets forskning og dets samlinger skal være tydelig i formidlingen ved Naturhistorisk museum». Samlingene har et stort formidlingspotensial. Blant museets 5,7 millioner objekter finnes det mange gode historier og eksempler på bruk som fortjener å løftes fram. Å bringe disse historiene frem i museets kommunikasjonsarbeid vil bidra til å synliggjøre samlingenes verdi og betydning for et bredt publikum, både besøkende, bevilgende institusjoner og academia. Formidling av samlingene vil også være med å bygge museets identitet på lang sikt ettersom objektene skal befinne seg i våre magasiner i all fremtid. Gjennom å koble samlingene til

dagsaktuelle temaer eller pågående forskningsprosjekter kan også samlingenes rolle aktualiseres i samfunnet.

Resultatmål

- En ressursgruppe for samlingsformidling er nedsatt
- En formidlingsplan for samlingene er laget, som
 - definerer målgrupper og interessenter for de vitenskapelige samlingene
 - utvikler tiltaksplan for å nå ulike målgrupper/interessenter
 - identifiserer historier og objekter som har spesielt stor formidlingsverdi og som har langvarig relevans for museet.
 - identifiserer hvilke samlinger som aktivt brukes av pågående interne/eksterne forsknings-, forvaltnings- og kartleggingsprosjekter.
- Tiltak er iverksatt ifølge prioriteringslister, og forankret i museets årsplaner
- Dagsaktuelle temaer som kan kobles til samlingene er identifisert

Effekt mål 2: NHMs samlingsforvaltning har høy internasjonal standard

Effekt mål 2.1: NHMs samlinger og samlingsforvaltning har optimal kvalitet med hensyn til tilgjengelige ressurser og samlingenes oppgave. Samlingene er tydeligere styrt ut fra disse faktorene.

Materiale som NHM innlemmer i samlingene skal behandles på en slik måte at det ikke går tapt eller forringes, men samtidig må innsatsen i samlingsforvaltningen veies opp mot verdien for forskning og andre områder. For å oppnå denne balansen må det foreligge tydelige prioriteringskriterier og klare rutiner slik at man kan identifisere områder i samlingene som trenger en ekstra innsats og områder der vi kun vil investere et minimum. Her vil innføringen av best-praksis-standarder være av betydning, som f.eks. det å følge arkivstandarder for samlingsmateriale.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Alle samlinger er sikret og bevart
- NHM innehar tilstrekkelig kompetanse på samlingsforvaltning for prioriterte samlinger
- Retningslinjer og rutiner for samlingsforvaltning (Felles Kvalitetssystem) er utviklet og innført
- Best-praksis-standarder er innført
- Digitaliseringsgraden er økt (Se Digitaliseringsstrategien²), og en satsing på AI og maskinlæring initiert

Gjennomførbart på kort sikt

- Verktøy for prioritering av delsamlinger og etablering av ønsket kurateringsnivå er på plass
- Dokumenter og kringmateriale som har med samlingsobjekter og samlinger å gjøre samles til en egen samling sammen med **samlinger av museal eller kulturhistorisk verdi og utstillingssamlinger**

² https://www.uio.no/for-ansatte/enhetssider/nhm/prosjekter/strategi-2017/digitaliseringsstrategi_2020-2025_final.pdf

- Utvikle en juridisk veileder for samlingsansvarlige, spesielt med tanke på ABS og Riokonvensjonen.

Effekt mål 2.2: NHM har redusert sitt klimafotavtrykk innen samlingsforvaltning, og er en rollemodell for tilsvarende museer.

UiO har i sin klima- og miljøstrategi som mål å redusere klimagassutslipp med minst 50% innen 2030. NHMs samlingsforvaltning skal bidra her og være så bærekraftig som mulig med tanke på energiforbruk og klimafotavtrykk. Både datalagring og oppbevaring av samlinger krever store mengder energi, og fremtidige satsinger i form av bygg eller digitaliseringsprosjekter må se på måter å redusere dette avtrykket på. Samlingene må også generelt forvaltes etter bærekraftige prinsipper og målsettinger.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Dagens klimafotavtrykk er kartlagt, og NHM rapporterer på klimafotavtrykk
- Klimafotavtrykket er senket gjennom et utvalg av pilotprosjekter

Gjennomførbart på kort sikt

- NHMs ansatte er bevisstgjort med hensyn på samlingsforvaltningens klimafotavtrykk

Effekt mål 2.3: NHMs samlingsforvaltning er etisk bevisst

Etisk korrekt samlingsforvaltning handler blant annet om å følge ICOMs etiske retningslinjer. I tillegg bør NHM-ansatte være proaktive, og sørge for å ha et bevisst forhold til de valgene som tas i samlingsforvaltningen. Hvordan er NHMs forhold til minoriteter, urfolk og tidligere kolonier? Hvilke historiske valg har vært grunnlaget for innsamlinga av det materiale vi har i dag, og hvordan skal vi forvalte dette materialet? Det dreier seg ofte om å belyse saker fra flere steder, og å forholde seg ordentlig til problemstillingene når materialet brukes i utstillinger, eller eksponeres på andre måter. Det dreier seg ikke om å tilbakeføre materiale til opprinnelsesland.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- NHM har økt kompetanse på problemstillinger knyttet til materiale samlet i urfolks, spesielt samenes, områder, og i tidligere stormaktskolonier
- Objekter og omstendigheter rundt objekter fra urfolks områder og tidligere kolonier er kartlagt, og videre tiltak rundt dette vurdert

Gjennomførbart på kort sikt

- NHMs ansatte er bevisstgjort mht etiske problemstillinger ved samlingsforvaltningen og samlingene
- Etiske retningslinjer for samlingsforvaltningen/samlingene er utviklet

Effekt mål 2.4: NHM samarbeider om samlinger og samlingsforvaltning på nasjonalt og internasjonalt nivå

Eksternt samarbeid innen samlingsforvaltningen er viktig da NHM har en relativt liten stab av samlingsforvaltere. Å hente inn ekspertise utenifra er avgjørende for å kunne opprettholde en høy standard på det museale arbeidet. Samtidig representerer NHM det største miljøet i Norge innen naturhistorisk samlingsforvaltning, og har derfor en naturlig sentral rolle i et slikt samarbeid. NHM vil kunne være en brobygger mellom de internasjonale miljøene og de andre norske museene. Derfor er det viktig at NHM spiller en aktiv rolle på den internasjonale arenaen, og bidrar til de prosesser der det er naturlig.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Deltakelse i internasjonale forskningsprosjekter som utnytter museumsobjekter videreføres
- Deltakelse i nasjonalt samarbeid om databaser videreføres, og nytt CMS er tatt i bruk
- NHM har ledende roller i internasjonale fora for deling av data, for eksempel Dissco, GBiF og TDWG

Gjennomførbart på kort sikt

- Nasjonalt forum for kompetansedeling er etablert
- Kompetanse deles med de andre museene
- Mulighet for deling av ansvar mellom museer utforskes

Samlingsplan 2033

Utkast 17 – 17.4.23

Innhold

Hvorfor har vi samlinger?	1
Rettslig grunnlag for samlingene	3
Bakgrunn for mål for samlingene	4
Mål for samlingene mot 2033	8
Samlingsplanen i forhold til andre samlingsforvaltningsplaner under NHM Strategi 2030.....	13

Hvorfor har vi samlinger?

Naturhistorisk museum (NHM) har ca. seks millioner naturhistoriske objekter i sine vitenskapelige samlinger. Disse er fordelt på 15 hovedsamlinger innen levende planter, botanikk, mykologi, zoologi og geologi (**Tabell 1**). Samlingene utgjør **dokumentasjon** på jordas og Norges bio- og geomangfold, og dermed vår forståelse av livets og jordas utvikling.

- *Samlingene dokumenterer vår artsforståelse.* Arter og mineraltyper utgjør grunnsteiner i forskning på livets og jordas utvikling, og vår felles forståelse av arter må dokumenteres i samlinger. Vanligvis er det ikke tilstrekkelig for en taksonom å lese beskrivelser eller se bilder for å forstå et beskrevet takson; man må studere materialet den er basert på. **Typer** utgjør fasit for navn på arter, og typer finnes utelukkende i vitenskapelige samlinger.
- *Samlingene dokumenterer endringer over tid* innen evolusjon, økologi, klima og jordas utvikling.
- *Samlingene dokumenterer utført forskning* innen taksonomi, systematikk, geologi, genetisk mangfold, biogeografi, økologi og bevaringsbiologi. Dokumentasjon er en forutsetning for at forskning skal være reproducerbar og vitenskapelig.
- *Samlingene er en unik kilde til dagens og fremtidens forskning.* NHMs strategi sier at vi skal jobbe for å forstå naturens mangfold. Å forstå mangfoldet er viktig i seg selv, og ellers av mange grunner, ikke minst når man skal løse utfordringene rundt klimakrise og tap av natur. Som en del av Universitetet i Oslo (UiO) sikter NHM mot en bærekraftig verden, og skal derfor arbeide for at kunnskap om naturmangfold tas i bruk. Samlingene er møysommelig bygget opp over 200 år for å dekke variasjonen i jordas bio- og geodiversitet, og er umulig å reproducere ved nytt feltarbeid – både pga. omfanget i tid og ressurser, og fordi mange arter, populasjoner og lokaliteter er borte eller utilgjengelige eller har blitt ulovlig å samle. Samlingene er derfor uerstattelige og uvurderlige med tanke på dagens og framtidens forskningsspørsmål.

Hovedoppgaven til NHMs samlinger er å **bidra til en bærekraftig verden ved å være kilde til kunnskap om, og forskning på, naturmangfold.**

For at samlingene skal beholde sin verdi og sitt potensiale må de

- være levende, gjennom aktiv forskning, og tilknyttet høy kompetanse.
- vedlikeholdes.
- tilgjengeliggjøres; fysisk og digitalt. Samlingene skal brukes; materiale skal lånes ut, til forskning av NHMs og UiOs egne forskere, og av norske og internasjonale forskere, og til formidlings- og utdanningsformål. Samlingene utgjør også enestående kunnskapsgrunnlag for norsk miljøforvaltning.
- videreutvikles. Det betyr avhending, men også å samle inn og ta inn nytt materiale, med strategiske begrunnelser. Samlingene vil uunngåelig vokse i omfang de neste årene.

Denne planen skisserer hvordan NHM skal utvikle, vedlikeholde og tilgjengeliggjøre samlingene de neste ti årene. Utviklingen av samlingene skal være forskningsdrevet, samt at fokuset på dekning av norske arter, mineraler og bergarter i samlingene videreføres. Rammene for utvikling settes i denne planen, i separate samlingsutviklingsplaner (Effektmål 1.1), og NHMs forskningsstrategi.

Samlingsplanen er et av tiltakene i NHM Strategi 2030, og erstatter samlingsplanen fra 2011¹, som var den første felles samlingsplanen for NHM.

De levende plantene i Botanisk hage utgjør en egen samling med rammebetingelser som er annerledes enn NHMs øvrige samlinger. De blir vedlikeholdt på en annen måte, krever en annen type samlingsdynamikk og har et direkte bevarende perspektiv i tillegg til at de blir brukt til forskning, utdanning, og formidling. Den levende plantesamlingen beskrives i detalj i en egen samlingsplan for Botanisk hage.

Samlingsplanens målgruppe er NHMs ledere, NHMs samlings-stab og Universitetet i Oslo.

Tabell 1. NHMs samlinger, antall objekter, samlingsansvarlige og tilknyttede teknikere, januar 2023

Samling	Antall objekter	Samlingsansvarlig	Tilknyttede teknikere
Alger	14 652	Wenche Eikrem	Anita Oppedal Vivian Nerli
Moser	272 708	Rune Halvorsen	
Karplanter	1 156 230	Charlotte Sletten Bjorå	
Lav	280 971	Einar Timdal	
Sopp	331 200	Mika Bendiksbj	Katriina Bendiksen Eigil Strand Olsen
Botanisk hage	9 696	Anneleen Kool	Oddmund Fostad (overgartner) Linn Gjellesvik Andresen (overgartner)
Insekter	2 341 668	Geir Sjøli (Diptera mm) Vladimir Gusarov (Coleoptera mm) Lars Ove Hansen (Hymenoptera) Leif Aarvik (Lepidoptera)	Dawn Williams Per Kristian Slagsvold
Evertebrater (minus insekter)	104 777		
- krepsdyr		Lutz Bachmann	Åse Wilhelmsen
- bløtdyr		Hugo de Boer	Ann-Helén Rønning
- helminter		Torsten Struck	
Pattedyr	Ca 35 000	Kjetil Lysne Voie	Lars Erik Johannessen
Fugl	>150 000	Jan Lifjeld	Bjørn Aksel Bjerke

¹ <https://www.nhm.uio.no/forskning/ressurser/publikasjoner/nhm-rapporter/nhm-rapport-018-2011.pdf>

			Lars Erik Johannessen
Fisk, amfibier og reptiler	13 091	Michael Matschiner	Ann-Helén Rønning
DNA-bank	405 494	Arild Johnsen	Lars Erik Johannessen
eDNA samling		Micah Dunthorn	
Paleontologiske samlinger	586 703	Hans Arne Nakrem Jørn Hurum Øyvind Hammer	Franz-Josef Lindemann Shauna Edgar Bjørn Lund
Mineralogiske og petrologiske samlinger	401 180	Axel Müller Henrik Friis Irina Dimitru	
Bulk- og prosjektmateriale	1 047	De respektive samlingsansvarlige	Gunnhild Marthinsen
UTADs samling	2 100	Cecilie Webb	
Historisk arkiv		Eirik Rindal	

Rettslig grunnlag for samlingene

Samlingenes roller og ansvar er regulert av ulike lover og konvensjoner på nasjonalt og internasjonalt plan. NHM er lovpålagt å ha naturvitenskapelige samlinger gjennom **Lov om universiteter og høyskoler (2008)**² som slår fast at universitetsmuseene «har et særskilt nasjonalt ansvar for å bygge opp, drive og vedlikeholde museer med vitenskapelige samlinger». UiO følger opp dette ansvaret og uttrykker det samme i **museumsreglementet**³.

NHM bidrar til **FNs bærekraftsmål** delmål 11.4 som sier at vi skal styrke innsatsen for å verne og sikre verdens kultur- og naturarv, og mål 14 og 15, som handler om å bevare økosystemer i havet og på land og stanse tap av artsmangfold. Samlingen med levende planter kan ses på som et bidrag til mål 2 om å utrydde sult. Samlingenes mål om å bidra til globalt samarbeid, og digital tilgjengeliggjøring av data, støtter opp under mål 17 som etterspør globale partnerskap for bærekraftig utvikling.

Også Stortinget gir noen føringer for hvordan NHM skal bygge opp, drive og vedlikeholde samlinger. **Stortingsmelding nr. 15** (Tingenes tale)⁴ peker bl.a. på utfordringen med samlingenes tilfeldige vekst, og etterlyser samlingsplaner som styrer tilvekst til samlingene sett i sammenheng med museenes prioriterte områder for forskning, forvaltning og formidling. Tilveksten skal gjenspeiles i en bevisst innsamlingspolitikk og en planmessig utvikling. Utviklingsplan 2020-2022 fra universitetsledelsen og Naturhistorisk museum tar opp flere av momentene fra Tingenes tale og presiserer at NHM skal implementere et *Felles kvalitetssystem*, og at det skal utvikles retningslinjer «som må inneholde kontrollpunkter som må gjennomgås før det tas beslutning om tilvekst til samlingene». Målene i denne samlingsstrategien svarer på disse føringene.

UiO sier i sin Strategi 2030 at universitetet skal søke å løse utfordringene rundt klimakrise og tap av naturmangfold ved å drive banebrytende og langsiktig grunnleggende forskning, og arbeide for at kunnskap tas i bruk. Det skal jobbes på tvers av faglige, institusjonelle og nasjonale grenser for å finne

² Lov om universiteter og høyskoler (2008) § 1-4 (publisert 2005, sist endret 2020)

³ [Reglement for Naturhistorisk museum \(NHM\) og Kulturhistorisk museum \(KHM\), Universitetet i Oslo - Universitetet i Oslo \(uio.no\)](#)

⁴ St. meld. Nr. 15 (2007V-2008) Tingenes tale

nyskapende løsninger. UiO skal videre arbeide systematisk for utvikling og deling av forskningsinfrastruktur og dataressurser. Denne samlingsplanen følger opp disse målene.

Bakgrunn for mål for samlingene

Med tanke på NHMs oppgave å bidra til en bærekraftig verden ved å være kilde til kunnskap om og forskning på naturmangfold, setter denne planen opp mål for samlingene mot 2033. Målene skal sørge for at vi fortsetter å bygge opp, drive, vedlikeholde og utvikle vitenskapelige samlinger. Målene er forankret i en Styrke-Svakhet-Mulighet-Trussel analyse (SWOT-analyse). Faktorene i SWOT-analysen er avhengige av museets interesser. Dette kapittelet lister opp NHMs samlings viktigste interesser, oppsummerer en SWOT-analyse, og forklarer hvordan faktorene i SWOT-analysen adresseres i målene, som kommer til slutt.

NHMs samlings interesser

Interesser er personer, grupper eller organisasjoner som kan påvirke eller bli påvirket av NHMs samlinger og hvordan NHM utfører sin samlingsforvaltning. De viktigste interessentene til NHMs samlinger er listet i **Tabell 2**.

Tabell 2. NHMs samlings viktigste interesser

Interessent	Hvorfor
Forskere som bruker samlingene; NHM-ansatte, UiO-ansatte og eksterne forskere i Norge og utlandet	Har tilgang til NHMs fysiske og digitale samlinger for forskningsprosjekter. Deponerer forskningsmateriale og data til samlingene.
NHMs ledelse og styre	Har overordnet ansvar for samlingenes vitenskapelige og samfunnsmessige verdi, og for å rapportere til myndigheter og andre.
Vitenskapelig samlingsansvarlige	Utvikler samlingene slik at de øker sin vitenskapelige og samfunnsmessige verdi.
Teknisk samlingspersonell	Sikrer og bevarer objekter, rapporterer mm.
Formidlere ved NHM	Bidrar til å gjøre de fysiske og digitale samlingene og deres samfunnsverdi tilgjengelig for allmennheten, både i museenes utstillinger og på internett.
Universitetet i Oslo	Har et nasjonalt ansvar for å bygge opp, drive og vedlikeholde museer med vitenskapelige samlinger og publikumsutstillinger. Samlingene er en ressurs for, og er med på å synliggjøre, universitetets virksomhet.
Kunnskapsdepartementet	Ønsker å få mest mulig samfunnsverdi igjen for bevilgninger til museets samlinger.
Institusjoner som samler og tilgjengeliggjør data, inkludert Global Biodiversity Information Facility (GBIF) og Artsdatabanken	* Leverer IT-løsninger for publisering av informasjon fra museets samlinger. *Bruker samlingene som bakgrunnsinformasjon for rød- og svartelistearbeid, samt ADB-finansiert utvikling og oppdatering av bestemmelseslitteratur (ADB) *Utnytter samlingsansattes kompetanse og tid til navnedatabasen (ADB)

	*Fasiliterer NHMs samlinger som deponerings-infrastruktur for artsprosjekter ADB bevilger støtte til (ADB)
Norsk naturforvaltning / direktorater	Bruker samlingene som bakgrunnsinformasjon til sin saksbehandling, og som grunnlag for styring og bevilgninger
Andre innsamlere av objekter som NHM kuraterer (f.eks. medlemmer av naturforeninger og kartleggere)	Bruker NHMs samlinger som deponerings-infrastruktur for sine funn slik at de blir tilgjengelig for andre interessenter og profesjonelle studier. Benytter samlingene som referansemateriale for artsidentifisering.
Allmenheten	Er interessert i f.eks. informasjon om forekomster, artskunnskap gjennom bestemmelseslitteratur, kunst- og kultur-relaterte aspekter ved samlingene.
Media	Ønsker tilgang til faktainformasjon og bilder.

SWOT-analyse: NHMs samlingers styrker, svakheter, muligheter og trusler

Styrker i forhold til andre aktører innen naturmangfold i Norge

Samlinger:

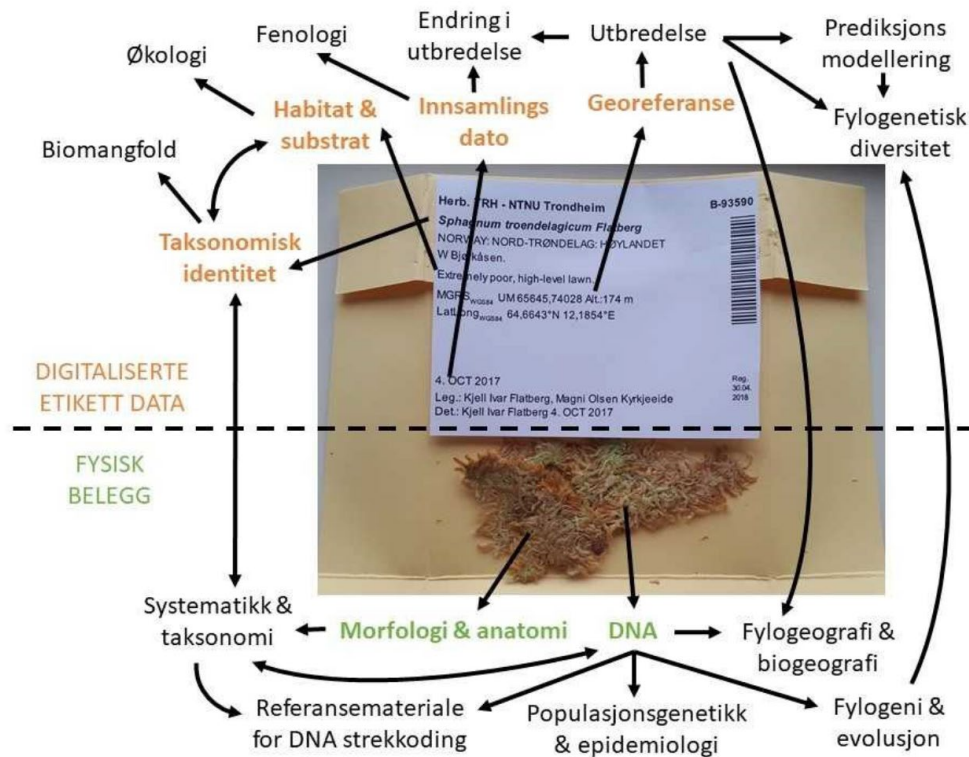
- NHM har de største naturhistoriske samlingene i Norge, med den beste representasjonen av organisme- og mineralgrupper i tid og rom. Viktige momenter er tidsserier, som gir mulighet for å følge endringer i evolusjon, økologi og klima over tid, og store mengder typemateriale av internasjonal betydning
- Samlingene består av både fysiske objekter og tilhørende digitale data (Fig 1), og begge aspekter er kilde til forskning. Dette gjør samlingene stadig mer relevante og oppdaterte.
- Samlingene genererer genetiske, biokjemiske, morfologiske, geografiske, taksonomiske, symbiotiske og økologiske data, og kan gi svar på dagens så vel som fremtidens forskningsspørsmål, ved hjelp av fremtidige verktøy og metoder.
- NHMs personale har stor kompetanse innen naturmangfold, taksonomisk, biologisk og geologisk forskning, og innen samlingsforvaltning.
- NHM har gjennom universitetet tilgang til studenter og forskningsprosjekter som gir oss handlingsrom til å prøve ut nye ting. Forskerskolen i biosystematikk er en styrke på samme måte.
- NHM har flere viktige samlingsinfrastrukturer av nasjonal betydning i tillegg til samlingene av objekter, f.eks. DNA-bank, røntgenfluorescens-analyseutstyr, frøbank og ex situ-bevaring av planter.

Digitalisering:

- NHM er nasjonal DiSSCo node og GBiF node.
- En relativt stor andel av samlingene er digitaliserte
- NHM innehar kompetanse på digitalisering

Samhandling:

- NHMs formidlingstilbud åpner for å synliggjøre samlingenes betydning for et bredt publikum.
- NHM samarbeider godt med nasjonal miljøforvaltning (Artsdatabanken, Miljødirektoratet m.fl.).
- Tilgjengeligheten og betydningen av samlingene øker over landegrensene pga. utstrakt utlånsvirksomhet



Figur 1. Både de fysiske objektene og deres tilhørende innsamlingsdata er kilde til forskning.

Svakheter

Samlinger:

- NHM har ikke bemanning som kan dekke ekspertise innen alle områder i naturens geo- og biomangfold. NHMs ekspertise er knyttet til faste stillinger, men kontinuitet i spesifikk ekspertise er ikke en selvfølge, gitt begrensede ressurser.
- Den mangler nødvendig grunnbemanning for å holde høy forskningsaktivitet på samlingene
- Det mangler bemanning og kompetanse til å følge lovpålagte oppgaver i samlingene (f.eks. CITES, ABS, sjekke tilstrekkelig tillatelser)
- Deler av samlingene har dårlige lagringsforhold.
- Det er et stort etterslep i kvalitetssikring og katalogisering av objekter.

Infrastruktur:

- NHM er ikke utrustet til å fullt ut utnytte potensialet verken i de fysiske eller de digitaliserte samlingene.

Organisasjon:

- Det mangler insentiver/belønning for samlingsarbeid (i motsetning til forskning).
- NHM har til dels uklare ansvarsforhold og organisatoriske utfordringer i sin samlingsforvaltning.

Muligheter gitt av samfunnet rundt NHM

Samlinger:

- Sterkt fokus på biomangfoldkrisa og klimaendringene i samfunnet og ved universitetet øker samlingenes betydning
- Internasjonale satsinger på DNA strekkoding og genomsekvensering
- Nye analysemetoder for fysiske objekter; f.eks. mikroskopiering, DNA-analyser, kjemiske analyser mm.

Digitalisering:

- DiSSCo infrastrukturen og nettverket mellom universitetsmuseene i Norge utgjør mulighet for samarbeid.
- Open science, FAIR⁵ og digitalisering øker tilgang til samlinger og big-data-analyser. Big-data-analyser muliggjør mer målrettet og spesifikk bruk av vår ekspertise i identifisering og beskriving av naturens diversitet.
- Maskin læring og kunstig intelligens gir nye muligheter for forskning på samlingene, f.eks. D-Science satsingen til UiO
- Digitaliserte og fotograferte samlinger åpner for bruk av ekstern taksonomisk kompetanse

Samhandling:

- Stort engasjement i samfunnet og amatørmiljøene gir stort potensiale for folkeforskning
- Samarbeid med eksterne forskere, naturkartleggere og dyktige amatører, som vil bringe mer materiale fra forsknings- og kartleggingsprosjekter inn i våre samlinger, og heve kvaliteten på samlingene

Trusler fra samfunnet rundt NHM

- Betydningen av samlingene er for dårlig kjent for og forstått av universitetsledelsen, politikere og samfunnet generelt. Dette kan føre til at bevilgninger til NHMs samlingsdrift reduseres, som igjen kan føre til at museets viktige grunndriftsoppgaver ikke blir utført.
- De fleste samlingsmagasinene er delvis utdaterte og ikke funksjonelt tilfredsstillende
- Det er økte krav til dokumentasjon og byråkrati for å samle inn spesielt utenlandsk materiale (f.eks. Nagoya-protokollen)
- Datasikkerhet: databaser kan bli utilgjengelige, f.eks. pga. angrep utenifra,
- Det utdannes for få taksonomer (the taxonomic impediment), og det gjør at kompetanse som samlingene trenger å rekruttere er vanskelig tilgjengelig

Hvordan NHM skal jobbe for å opprettholde samlingenes styrker, adressere svakheter, utnytte muligheter og møte trusler

Det viktigste NHM kan gjøre for å hindre at deler av samfunnet ikke oppfatter samlingene som relevante er å synliggjøre, promotere og styrke samlingenes relevans for dagens og framtidens forskningsspørsmål. Ved å være et kunnskapsreservoar, og å legge til rette for å utnytte samlingene på eksisterende og nye måter, skal samlingene bidra konkret til beslutninger og tiltak for å møte samfunnets aktuelle og fremtidige utfordringer. Dette blir samlingenes viktigste mål for de neste ti årene.

⁵ <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

Samlingenes relevans skal synliggjøres ved å peke på samlingenes og NHMs viktigste styrker (samlingenes innhold og omfang, samlingskompetanse, digitaliseringsgrad og –kompetanse, høy grad av samlingsbasert forskning, og nasjonalt og internasjonalt samarbeid på disse områdene), og betydningen ved å møte klima- og biodiversitetskrisen. Ny teknologi innen f.eks. mikroskopiering og DNA-sekvensering muliggjør høy-kvalitetsforskning på fysiske objekter i samlingene, og kunstig intelligens (AI) og maskinlæring muliggjør det samme for digitale samlingsdata.

NHM skal tydeligere kommunisere samlingenes relevans og verdi, gjennom å bruke styrken som ligger i vår formidlingskompetanse og –muligheter.

Det andre viktige målet for NHMs samlinger de neste ti årene er å få hevet standarden i samlingsforvaltningen. Ved å forbedre arbeidsprosesser (automatisering, implementering av rutiner, retningslinjer og best-praksis'er) kan vi gjøre noe med svakheter ved samlingene, som underbemanning, stagnering i relevant vekst og utvikling, og etterslep i kuratering.

For å hindre at museet blir mindre relevant i samfunnet, og dermed står i fare for å få redusert finansiering, og samtidig forholde seg til dagens reduserte økonomisk handlingsrom, må museet prioritere noen oppgaver eller samlinger over andre ved nyansettelser. NHM har også som mål å ta en ledende rolle i et eventuelt samarbeid om en taksonomisk ansvarsdeling mellom universitetsmuseene.

Mål for samlingene mot 2033

Effektmål 1: NHMs samlinger er relevante

Effektmål 1.1: Samlingene gir svar på dagens og fremtidens forskningsspørsmål

Dette målet innebærer at samlingene og samlingsinfrastrukturen må utvikles i takt med dagens og fremtidens forskningsmetoder. Forskernes behov skal være styrende for hvordan og hva det skal satses på i tiden framover, for eksempel nye metoder, nye databaseløsninger, nye koblinger mellom datasett, hva som skal utgjøre veksten i samlingene og hva som skal digitaliseres. Det skal være fokus på både de fysiske objektene og deres tilhørende digitale data. I alt digitaliseringsarbeid skal FAIR-standardene følges, og dette vil sørge for at samlingene er tilpasset deltakelse i internasjonale nettverk og prosjekter.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Målrettet vekst og kvalitetssikring av samlingene basert på samlingsvise utviklingsplaner
- Nye samlinger er utviklet, i henhold til NHMs forskningsprogram
- NHM er proaktiv i prosesser rundt anskaffelse av infrastruktur som gjør at man kan ta i bruk eksisterende samlinger av fysiske objekter på nye måter.
- Dataene NHM deler følger FAIR standarden så langt det lar seg gjøre, og bidrar til at FAIR standarden blir mer akseptert i forsknings-Norge (Se Digitaliseringsstrategien⁶)
- Løsninger for lagring og arkivering av alle typer data er på plass (forskningsdata – f.eks. LIMS, dokumenter, bilder, kringmateriale)

⁶ https://www.uio.no/for-ansatte/enhetssider/nhm/prosjekter/strategi-2017/digitaliseringsstrategi_2020-2025_final.pdf

- Data er koblet på tvers av samlinger og analyser og kilder, innen NHM og utover, og er mer tilgjengelige for forskning
- DNA-banken videreutvikles til en nasjonal infrastruktur
- NHMs datasett er i hovedsak knyttet til de fysiske objektene

Gjennomførbart på kort sikt

- Inaktive samlinger har strategier knyttet til seg med tanke på potensiell reaktivering

Effekt mål 1.2: Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til andre aktører

Effekt mål 1.2.1 Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til UiO, og det er synlig at NHM bidrar til at UiO når sine mål

NHM er en del av UiO og skal derfor bidra til å oppnå organisasjonens mål. Museets kompetanse innen samlinger og dataressurser må tydeliggjøres og markedsføres.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- NHM er tydelig etablert som prøvebank for materiale fra UiO-forskningsprosjekter, og det er en økt grad av deponering av forskningsmateriale fra UiO-forskere
- Samarbeid med UiO-forskere er økt

Gjennomførbart på kort sikt

- Kuratering av deponert forskningsmateriale er sikret gjennom samarbeidsavtaler med UiO-prosjekter
- Det er innført automatiserte prosesser for å hente ut data om bruk av samlingene i forskning (for eksempel Bionomia, GBIFs siteringsverktøy)
- Virksomhetsrapporteringen for samlingsforvaltningen har fått tilført nye indikatorer som bedre fanger opp forskningsrelevans og samfunnsnytt.
- NHM deltar i prosesser om forskningsinfrastruktur som USIT leder, f.eks. utvikling av FAIR-verktøy
- Insentiver til forskning på NHMs samlinger av UiO-forskere intensiveres

Effekt mål 1.2.2 Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til andre forskningsinstitusjoner

Instituttsektoren har i dag få muligheter for å oppbevare referansemateriale fra forskningsprosjekter.

NHM kan tilby fasiliteter for oppbevaring av materiale fra slike prosjekter, for dermed å sikre etterprøvbarehet i forskningen. Dette bygger opp under UiOs ambisjon som en ansvarlig forvalter for deler av vår nasjonale hukommelse, og det tydeliggjør museets relevans i samfunnet.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- NHM er tydelig etablert som et depot for forskningsmateriale fra andre forskningsinstitusjoner. Materiale innenfor NHMs fagfelt tas inn etter vurdering, og leverandør finansierer innlemming, kuratering og oppbevaring for 10 år.
- NHM arbeider systematisk for å fremheve hvordan samlingene våre bidrar til forskning ved andre institusjoner, f.eks. at de er en forutsetning for grunndataene man trenger i metabarcodingstudier

Gjennomførbart på kort sikt

- NHM gjennomfører en pilotstudier med en ekstern aktør om oppbevaring av forskningsmateriale

Effekt mål 1.2.3 Samlingenes relevans er tydelig kommunisert til samfunnet

Samlingenes betydning for samfunnet er stor, og har blitt ytterligere aktualisert med bevisstgjøring rundt klimaendringer og tap av naturmangfold. Likevel antas samlingenes rolle og omfang å være lite kjent i befolkningen. I museets strategi 2020-2030 heter det at «sammenhengen mellom museets forskning og dets samlinger skal være tydelig i formidlingen ved Naturhistorisk museum». Samlingene har et stort formidlingspotensial. Blant museets 5,7 millioner objekter finnes det mange gode historier og eksempler på bruk som fortjener å løftes fram. Å bringe disse historiene frem i museets kommunikasjonsarbeid vil bidra til å synliggjøre samlingenes verdi og betydning for et bredt publikum, både besøkende, bevilgende institusjoner og academia. Formidling av samlingene vil også være med å bygge museets identitet på lang sikt ettersom objektene skal befinne seg i våre magasiner i all fremtid. Gjennom å koble samlingene til dagsaktuelle temaer eller pågående forskningsprosjekter kan også samlingenes rolle aktualiseres i samfunnet.

Resultatmål

- En ressursgruppe for samlingsformidling er nedsatt
- En formidlingsplan for samlingene er laget, som
 - definerer målgrupper og interessenter for de vitenskapelige samlingene
 - utvikler tiltaksplan for å nå ulike målgrupper/interessenter
 - identifiserer historier og objekter som har spesielt stor formidlingsverdi og som har langvarig relevans for museet.
 - identifiserer hvilke samlinger som aktivt brukes av pågående interne/eksterne forsknings-, forvaltnings- og kartleggingsprosjekter.
- Tiltak er iverksatt ifølge prioriteringslister, og forankret i museets årsplaner
- Dagsaktuelle temaer som kan kobles til samlingene er identifisert

Effekt mål 2: NHMs samlingsforvaltning har høy internasjonal standard

Effekt mål 2.1: NHMs samlinger og samlingsforvaltning har optimal kvalitet med hensyn til tilgjengelige ressurser og samlingenes oppgave. Samlingene er tydeligere styrt ut fra disse faktorene.

Materiale som NHM innlemmer i samlingene skal behandles på en slik måte at det ikke går tapt eller forringes, men samtidig må innsatsen i samlingsforvaltningen veies opp mot verdien for forskning og andre områder. For å oppnå denne balansen må det foreligge tydelige prioriteringskriterier og klare rutiner slik at man kan identifisere områder i samlingene som trenger en ekstra innsats og områder der vi kun vil investere et minimum. Her vil innføringen av best-praksis-standarder være av betydning, som f.eks. det å følge arkivstandarder for samlingsmateriale.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Alle samlinger er sikret og bevart

- NHM innehar tilstrekkelig kompetanse på samlingsforvaltning for prioriterte samlinger
- Retningslinjer og rutiner for samlingsforvaltning (Felles Kvalitetssystem) er utviklet og innført
- Best-praksis-standarder er innført
- Digitaliseringsgraden er økt (Se Digitaliseringsstrategien⁷), og en satsing på AI og maskinlæring initiert

Gjennomførbart på kort sikt

- Verktøy for prioritering av delsamlinger og etablering av ønsket kurateringsnivå er på plass
- Dokumenter og kringmateriale som har med samlingsobjekter og samlinger å gjøre samles til en egen samling sammen med **samlinger av museal eller kulturhistorisk verdi og utstillingssamlinger**
- Utvikle en juridisk veileder for samlingsansvarlige, spesielt med tanke på ABS og Riokonvensjonen.

Effekt mål 2.2: NHM har redusert sitt klimafotavtrykk innen samlingsforvaltning, og er en rollemodell for tilsvarende museer.

UiO har i sin klima- og miljøstrategi som mål å redusere klimagassutslipp med minst 50% innen 2030. NHMs samlingsforvaltning skal bidra her og være så bærekraftig som mulig med tanke på energiforbruk og klimafotavtrykk. Både datalagring og oppbevaring av samlinger krever store mengder energi, og fremtidige satsinger i form av bygg eller digitaliseringsprosjekter må se på måter å redusere dette avtrykket på. Samlingene må også generelt forvaltes etter bærekraftige prinsipper og målsettinger.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Dagens klimafotavtrykk er kartlagt, og NHM rapporterer på klimafotavtrykk
- Klimafotavtrykket er senket gjennom et utvalg av pilotprosjekter

Gjennomførbart på kort sikt

- NHMs ansatte er bevisstgjort med hensyn på samlingsforvaltningens klimafotavtrykk

Effekt mål 2.3: NHMs samlingsforvaltning er etisk bevisst

Etisk korrekt samlingsforvaltning handler blant annet om å følge ICOMs etiske retningslinjer. I tillegg bør NHM-ansatte være proaktive, og sørge for å ha et bevisst forhold til de valgene som tas i samlingsforvaltningen. Hvordan er NHMs forhold til minoriteter, urfolk og tidligere kolonier? Hvilke historiske valg har vært grunnlaget for innsamlinga av det materiale vi har i dag, og hvordan skal vi forvalte dette materialet? Det dreier seg ofte om å belyse saker fra flere steder, og å forholde seg ordentlig til problemstillingene når materialet brukes i utstillinger, eller eksponeres på andre måter. Det dreier seg ikke om å tilbakeføre materiale til opprinnelsesland.

⁷ https://www.uio.no/for-ansatte/enhetssider/nhm/prosjekter/strategi-2017/digitaliseringsstrategi_2020-2025_final.pdf

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- NHM har økt kompetanse på problemstillinger knyttet til materiale samlet i urfolks, spesielt samenes, områder, og i tidligere stormaktskolonier
- Objekter og omstendigheter rundt objekter fra urfolks områder og tidligere kolonier er kartlagt, og videre tiltak rundt dette vurdert

Gjennomførbart på kort sikt

- NHMs ansatte er bevisstgjort mht etiske problemstillinger ved samlingsforvaltningen og samlingene
- Etiske retningslinjer for samlingsforvaltningen/samlingene er utviklet

Effekt mål 2.4: NHM samarbeider om samlinger og samlingsforvaltning på nasjonalt og internasjonalt nivå

Eksternt samarbeid innen samlingsforvaltningen er viktig da NHM har en relativt liten stab av samlingsforvaltere. Å hente inn ekspertise utenifra er avgjørende for å kunne opprettholde en høy standard på det museale arbeidet. Samtidig representerer NHM det største miljøet i Norge innen naturhistorisk samlingsforvaltning, og har derfor en naturlig sentral rolle i et slikt samarbeid. NHM vil kunne være en brobygger mellom de internasjonale miljøene og de andre norske museene. Derfor er det viktig at NHM spiller en aktiv rolle på den internasjonale arenaen, og bidrar til de prosesser der det er naturlig.

Resultatmål

Langsiktige satsinger

- Deltakelse i internasjonale forskningsprosjekter som utnytter museumsobjekter videreføres
- Deltakelse i nasjonalt samarbeid om databaser videreføres, og nytt CMS er tatt i bruk
- NHM har ledende roller i internasjonale fora for deling av data, for eksempel Dissco, GBiF og TDWG

Gjennomførbart på kort sikt

- Nasjonalt forum for kompetansedeling er etablert
- Kompetanse deles med de andre museene
- Mulighet for deling av ansvar mellom museer utforskes

Figur 2. Samlingsplanen i forhold til andre samlingsforvaltningsplaner under NHM Strategi 2030

