

ÅRSPLAN – ADMINISTRASJONEN 2018

Administrasjonen skal bidra til at museet forvalter sine samlede ressurser offensivt slik at de bidrar til å understøtte kjerneaktivitetene. Hovedprioriteringene for 2018 vil være oppfølging av strategiprosessen, videreutvikling av faggruppene med gjennomgang av interne rutiner og arbeidsprosesser med spesiell fokus på administrativ forenkling, fornying og forbedring, samt oppfølging av internt arbeidsmiljø og gjennomføring av ny Arbeidsmiljø- og klimaundersøkelse (ARK).

Delmål 1

Museet må styrke sin økonomi for å kunne realisere målene i planperioden. NHMs administrasjon skal legge til rette for at museets kjerneaktiviteter skal fungere optimalt og nå sine mål i planperioden.

Tiltak

- Bidra aktivt i strategiprosessen.
- Revidere funksjons- og bemanningsplan
- Oppdatere delegasjonsfullmakter.
- Gjennomgang av administrative prosesser og rutiner med tanke på administrativ forenkling, fornying og forbedring.
- Bidra aktivt inn arbeidet med å nå UiOs ambisjoner på området for administrativ utvikling og effektivisering

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen

Tiltak

- Forbedre og effektivisere plan-/budsjettprosessen.
- Gjennomgå intern økonomi-/budsjettfordelingsmodell og foreslå tiltak for videreutvikling av økonomistyringen og intern rapportering.
- Utvikle en ny gjennomgående og helhetlig planstruktur for museet som støtter opp under målsettingene i ny strategiplan, fra budsjett- og årsplaner til lokale handlingsplaner.

Frist for gjennomføring: 01.07.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, Økonomileder

Tiltak

- Styrke kvaliteten på totalbudsjettene gjennom å videreutvikle samarbeidet med MN+ og legge til rette for tettere dialog mellom gruppeledere, prosjektledere og prosjektcontroller.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, Økonomi-gruppa

Tiltak

- Analysere museets totaløkonomi og handlingsrom i et langtidsperspektiv. Fokus på inntektsmuligheter og forretningsplan.

Frist for gjennomføring: 01.07.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, Økonomileder

Delmål 2

Administrasjonen skal videreutvikle en effektiv og profesjonell forvaltning av museumsvirksomheten.

Tiltak

- Videreføre lederopplæring- og utvikling av ledere på alle nivå.
- Gjennomføre prosjektlederopplæring.
- Fokus på administrative kompetanseutviklingstiltak i hele organisasjonen. Prioritere og utarbeide årlig kompetanseutviklingstilbud/-plan.
- Intern kompetanseutvikling/-deling gjennom et årlig internseminar og aktivt delta i UiOs felles møteplasser/nettverk for ulike administrative fagmiljøer.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, HR-sjef, Økonomileder

Tiltak

- Videreutvikle samarbeidet med USIT Lokal-IT.
- Gjennomgå IKT-infrastruktur og behov.
- Utarbeide handlingsplan og investeringsplan.
- Vurdere/evaluere kapasitet for IT-støtte og organisering

Frist for gjennomføring: 01.07.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, Lokal IT

Tiltak

- Profesjonalisere lokal økonomifunksjon/innkjøpsorganisasjon ved å styrke interne rutiner, øke kompetanse samt styrke informasjonsflyt både innad og utad.
- Utarbeide prosessbeskrivelser med fordeling av roller og ansvar for ulike arbeidsprosesser.
- Implementering av nytt rapporteringsverktøy, med opplæring av brukere.
- Kompetanseutvikling gjennom kurs.
- Øke samarbeidet med Kulturhistorisk museum sin økonomigruppe.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, Økonomileder

Tiltak

- Profesjonalisere HR/personal/HMS- og arkivforvaltning ved å styrke interne rutiner, øke kompetanse samt styrke informasjonsflyt både innad og utad.

- Utarbeide prosessbeskrivelser med fordeling av roller og ansvar for ulike arbeidsprosesser.
- Forbedre og effektivisere rekrutteringsprosessene.
- Oppdatere rutiner for å holde oversikt over gjesteforskere og andre som ønsker tilgang til museet og samlingene.
- Gjennomgå rutiner for post- og saksfordeling.
- Revidere arkiv-plan og gjennomgå rutiner for arkivering.
- Revidere program for nyansatte og samtalemaler for de ulike roller i administrasjonen.
- Gjennomgå og forbedre lagringsrutinene på fellesdiskene.
- Kompetanseutvikling gjennom kurs og studier av avtale- og lovverk. Øke kunnskap om ansvarsfordeling mellom personal, verne linje og tillitsvalgte (roller og plikter).
- Evaluere partssamarbeidet og tilrettelegge for god dialog med tillitsvalgte.
- Øke samarbeide med Kulturhistorisk museum sin HR/personalgruppe.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, HR-sjef,

Delmål 3

Legge til rette for at alle ansatte og studenter skal realisere sitt potensial i et godt arbeids- og læringsmiljø. Personalpolitikken skal ivareta den enkelte medarbeiders kompetanse og utviklingsmuligheter innenfor rammen av museets overordnede mål.

Tiltak

- Aktiv bruk av medarbeidersamtaler for å bedre de ansattes kompetanseutvikling og karriereløp.
- Tilby seniorsamtaler.
- Kartlegge og videreutvikle studieadministrasjon med fokus på arbeids- og læringsmiljø.

Frist for gjennomføring: 01.03.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, HR-sjef, ledere på alle nivå

Tiltak

- Fortsette satsingen på utvikling av lederkompetanse og arbeidet med lederutvikling.
- Videreutvikle ledergruppens arbeidsform, jfr. effektive ledergrupper.

Frist for gjennomføring: 31.12.2018

Ansvar: Museumsdirektør, Avdelingsdirektør for administrasjonen, HR-sjef

Delmål 4

Sørge for en HMS-virksomhet som gir et høyt sikkerhets- og beredskapsnivå og et trygt arbeidsmiljø.

Tiltak

- Det skal gjennomføres regelmessige HMS-undersøkelser, og de årlige vernerunder skal følges opp. ARK-undersøkelsen følges opp iht tiltaksplan.
- Øke innsatsen for å bygge ett godt internt arbeidsmiljø – oppfølging av særskilt handlingsplan
- Ny ARK-undersøkelse gjennomføres i løpet av 2018.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, HMS- og beredskapskoordinator

Tiltak

- Oppfølging av museets beredskapsplan og ROS-analyser gjøres fortløpende.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Avdelingsdirektør for administrasjonen, HMS- og beredskapskoordinator

Delmål 5

Ivareta en aktiv rekrutteringspolitikk med en tydelig profil for likestilling.

Tiltak

- Følge opp/revidere intern handlingsplan for likestilling.
- Gjennomgå intern organisering av lokalt likestillingsarbeid
- Likestillingstiltak og støtteordninger som tilbys gjennom Universitetet skal utnyttes, samtidig som egne tiltak utvikles og iverksettes.
- Delta i aktiviteter i regi av Mat.nat.fakultetets Front-prosjekt.
- Benytte professor II stillinger som et aktivt virkemiddel for å øke kvinneandelen og sikre en bedre kjønnsbalanse.
- Lederopplæring med fokus på kjønnsbalanse og likestilling.

Frist for gjennomføring: 31.12.18

Ansvar: Museumsdirektør, avdelingsdirektør for administrasjonen, HR-sjef

Årsplan Botanisk hage 2018

Botanisk hage er en levende genbank med samlinger til nytte for forskning og utdanning, nasjonalt og internasjonalt bevaringsarbeid og formidling av forskningsbasert kunnskap. Plantesamlingene skal være av høy kvalitet både botanisk og hortikulturelt. Hagen er også en oase i Oslo by hvor beboere og turister kan utfordre sansene, oppleve ro og skjønnhet, dele gode opplevelser og få inspirasjon. Botanisk hage skal være et positivt bidrag til nærmiljøet og innbyggernes folkehelse.

I en botanisk hage er det naturligvis få prosjekter som kan gjennomføres og ferdigstilles i løpet av kun ett år. Mange oppgaver er løpende og sykliske etter sesongen, mens store prosjekter kan ta tiår å gjennomføre på grunn av at man må følge plantenes naturlige etablering og vekst. I en årsplan for Botanisk hage vil det dermed være naturlig å fremheve de prosjektene hvor man legger ned en ekstra innsats dette året, men samtidig må man følge opp de prosjektene som har 150-årsperspektiv og de oppgavene som er kontinuerlige.

Hagen skal:

- synliggjøre plantenes ulike roller i økosystemene, samspillet med andre organismegrupper og sammenhenger mellom geologi og planter.
- presentere planterikets diversitet, evolusjonære historie og systematiske inndeling.
- demonstrere plantenes betydning for mennesket som mat, medisin, bygningsmaterialer, dekor, tekstiler og så videre.
- bevare truede plantearter i Norge gjennom å ivareta den nasjonale frøbanken og gjennomføre *ex situ* tiltak.
- ta vare på gamle sorter av hageplanter og nytteplanter og bidra til kunnskap og spredning av disse.
- være en aktiv utdanningsinstitusjon for gartnerfaget gjennom å være en attraktiv praksisplass og lærlingplass for studenter.
- tilby gode opplevelser til flest mulig aldersgrupper og nasjonaliteter og til mennesker med nedsatt funksjonsevne.
- fremstå som et attraktivt og interessant besøksmål hele året gjennom, og bidra til at NHM blir en av de viktigste attraksjonene i Oslo.

Botanisk hage har i mange år hatt midlertidige løsninger på faste arbeidsoppgaver. Seksjonen er inne i en prosess for å endre denne situasjonen. Med faste ansatte på plass er tiden inne for å lage arbeidsrutiner og kjøreregler innad i seksjonen. Tiden er også inne for å lage faste avtaler med andre seksjoner for å lage et mer smidig og forutsigbart arbeidsmiljø og for å gjennomføre gode prosjekter i fellesskap.

Seksjonen er i en svært presset bemanningssituasjon og må revurdere deltagelse både interne og eksterne prosjekter. Hagen vil jobbe for å sikre tilstrekkelig sommerhjelp, og har et mål om å gjenopprette overgartnerstillingen, komplettere verkstedsstillingen og øke bemanningen på kuratering. Seksjonen må vurdere om alle dagens arbeidsoppgaver skal videreføres og om det er deler av driften som kan effektiviseres. Seksjonen skal være en attraktiv praksisplass og lærlingplass for

gartnerstudenter. Hagen skal også være en god praksisplass for arbeidssøkende og arbeidsløse. Sammen skal seksjonen jobbe for å videreføre et trygt, utfordrende og støttende arbeidsmiljø.

Hagen er avhengig av å innhente eksterne midler for å gjennomføre en del av prosjektene som er beskrevet i årsplanen. Det vil derfor være viktig for Hagen i perioden fremover å kartlegge hva slags type aktivitet som kan være attraktivt for eksterne å finansiere.

De viktigste satsingene for 2018 blir å sikre trygg drift for personell, besøkende og for samlingene.

- Farlig arbeid skal kartlegges og det skal lages rutiner for arbeidet.
- Farlige trær skal beskjæres.
- Klimastyring av veksthusene skal komme inn i trygge rammer.

Hagens arbeid er ellers kategorisert på følgende vis i 2018:

- Kompetansebygging, samarbeid og arbeidsmiljø
- Hortikultur
- Kuratering og innsamling
- Tverrseksjonelt samarbeid
- Bærekraftig og trygg drift
- *Ex situ* bevaring og biomangfold
- Videreføring av veksthusprosjektet

Kompetansebygging, samarbeid og arbeidsmiljø

Ansatte i Botanisk hage skal være faglig oppdaterte og i front innenfor sine fagfelt. Seksjonen mener at det er naturlig at både gartnere og botanikere deltar på kurs og seminarer for å lære eller for å lære bort.

Aktiviteter:

Deltagelse på faglige konferanser, kurs og seminarer

Virksomhetsplanseminar tidlig på året

Årsplansseminar i september

Studiereiser til botaniske hager

Internkursing i bruk av Iris

Knytte tettere bånd til hagenettverket og våre vennskapshager

Hortikultur

Botanisk hage skal fortsette å være landets største levende vitenskapelige samling. Alle hagens anlegg skal stelles godt slik at de er pedagogiske, vakre, inspirerende og lærerike.

Aktiviteter:

Alle hagens anlegg skal i 2018 ha fornyelse av ettårige planter, utgåtte stauder og tilførsel av nytt materiale. Dette krever tilstrekkelig ressurser til frøbestilling, vernalisering, såing, prikling, vanning, gjødsling, ompotting og så videre.

Det skal leies inn sommerhjelper for sesongen 2018 slik at alle hagens anlegg skal ha tilstrekkelig arbeidskapasitet til luking, vanning, gjødsling, oppbinding, beskjæring, gressklipping, søppelplukking, deling av stauder, kanting og så videre.

Det skal lages planer for mulig endringer eller oppgraderinger for Vikinghagen, Arboretet, Pilehagen, Systemet, Palmehuset og Victoriahuset.

Det skal lages plan for utvidelse av Kaukasusavdelingen i Fjellhagen.

Oppgraderingene av Systemet og Dufthagen skal videreføres.

Vurdering av barskogslunden hvor klimahuset er planlagt

Planlegge tilplanting av lignoser på åpne områder sør i Hagen

Planlegge tilplanting av urter som undervegetasjon i områder sør i Hagen

Oppformere norske treslag for fremtidig innplanting på vollen mot Jens Bjelkes gate

Oppformere norske bregner for fremtidig innplanting på vollen mot Sars' gate

Oppformere busker for i fremtiden å kunne tette vegetasjonen mot yttergjerdet

Tette hullet i lindehekken i Gamlehagen

Videreføre planer om å redusere antallet ettårige planter og øke antallet stauder eller lignoser.

Kuratering og innsamling

Hagens planter skal være tilstrekkelig kuratert. Plantene skal ha kjent opprinnelsessted og være riktig bestemt. Planten skal ha oppdatert taksonomiske navn. Hagens samling skal som hovedregel bestå av spontant materiale.

Aktiviteter:

Lage etiketter ned korrekt navn og aksjonsnummer til Iris.

Digitalisere hageherbariet.

Belegge alle spontane planter som i dag ikke er belagt i herbariet.

Samle inn ville planter, frø, løk og sporer både i Norge og i utlandet. Dette materialet skal brukes i Hagen eller distribueres gjennom *Index seminum*.

Det skal bestilles inn frø av høy kvalitet og verdi fra andre botaniske hager

Det skal lages en policy for anskaffelse av planter for å sikre at samlingen holder en høy kvalitet.

Tverrseksjonelt samarbeid

Botanisk hage skal være en god lagspiller for SKF, SFS, Utad og Administrasjonen. Hagen skal bidra til fellesskapsfølelse på museet, invitere til samarbeid med andre seksjoner og bygge opp under alle deler av museets virksomhet. Hagen skal forvalte de levende vitenskapelige plantesamlingene som inngår i forskningsprosjekter på SFS. Hagen skal bistå Utad ved arrangementer som inngår i

årsprogrammet. Hagen skal være god støttespiller til NHMs butikkdrift. Hagen skal ha tett og godt samarbeid med Botanisk hages Venner

Aktiviteter:

Det skal i 2018 etableres arbeidsgrupper for Hagens anlegg. Arbeidsgruppene skal inneholde gartner, pedagog og botaniker. Dette vil kreve bidrag fra Utad og SFS.

Hagen skal i samarbeid med Utad se på eksisterende skilting og mulighet for nye former for formidling i hagen.

Hagen skal i 2018 og 2019 bidra til planleggingen av nytt anlegg, Steinhagen.

Hagen skal i 2018 aksjonsføre, skilte og lage skjøtselsplaner for plantesamlingene som inngår i forskningsprosjekter på SFS.

Hagen skal bidra til strategiplanarbeidet for NHM.

Hagen skal bidra til NHMs dialog med eiendomsavdelingen for å sikre en god arbeidsfordeling på løpende oppgaver slik som for eksempel søppeltømming og drift av tekniske installasjoner som klimastyring, vann og avløp.

Hagen skal ha tett dialog med Administrasjonen, SKF, EA og entreprenører for å sikre at pågående byggeprosjekter ved NHM kan gjennomføres på en trygg og økonomisk måte uten store skader på Hagen eller ulemper for ansatte og besøkende.

Bærekraftig og trygg drift

Botanisk hage skal driftes på en mest mulig miljøvennlig måte. Skadedyr i veksthusene skal bekjempes. Botanisk hage skal som hovedregel kompostere eget planteavfall. Det skal være trygt for ansatte, besøkende, planter og dyr i Botanisk hage. Hagen skal bidra til god dialog med politiet og kommunen for å holde antallet uønskede hendelser på et lavt nivå.

Aktiviteter:

Lage arbeidsbeskrivelser for farlig arbeid ut fra en prioriteringsliste

Installere nytt klimastyringssystem i Palmehuset og Victoriahuset

De høyest prioriterte blant Hagens trær beskjæres slik at de ikke utgjør en akutt fare for besøkende og bygninger

Det skal lages plan for en karanteneavdeling i forsøksavdelingen

Det skal lages plan for bekjemping av Iberiasnegl

Maskinparken skal elektrifiseres der hvor det er mulig. Hagen skal vurdere å anskaffe elektriske maskiner der hvor det er mulig uten å komme i konflikt med driften

Vurdere anskaffelse av sikteskuffe til kompostanlegget

Vurdere nye gjerder og avgrensinger rundt spesialanleggene, slik som gjerde rundt lunden for å hindre tråkk, nye gjerder rundt skandinavisk rygg osv

Vurdere tilstanden på begge lysthusene og deres fremtid

Vurdere mulighet for å fjerne unødig asfalt

Vurdere muligheter for ny og økt møblering i hagen

Oppgradere bekkeløpet og tilhørende sti/vei

Rydde

Plukke søppel

***Ex situ* bevaring og biomangfold**

Botanisk hage bidra til å opprettholde artsmangfoldet og det genetiske mangfoldet av planter. Botanisk hage skal ha den nasjonale frøbanken for truede planter. Botanisk hage skal ha *ex situ* populasjoner av et utvalg svært truede arter. Botanisk hage skal være bidragsyter til forsterking av naturlige populasjoner av truede planter.

Aktiviteter:

Hagen skal ferdigstille utvidelsen av slåttemarka og dyrke opp tilstrekkelig med planter for utsetting.

Hagen skal lage en plan for om det er mulig å komplettere frøbanken.

Vurdering felling/beskjæring av en del av trærne på Osloryggen og starte oppformering av nye trær som kan settes i feltene på hver side av Osloryggen.

Sikre kantene på rikmyra mot dammen. Utsetting av myrflangre.

Sette opp nye insekthoteller som erstatning for de defekte.

Veksthusprosjektet

Botanisk hage skal etablere et nytt veksthus innen få år.

Aktiviteter:

Bidra til detaljprosjektering av byggprosjektet

Bidra til å ferdigstille forprosjekteringen av brukerstyrsprosjektet

Årsplan UTAD 2018

UTAD prioriterte arbeidsoppgaver for 2018 er å videreføre arbeidet med nye basisutstillinger i Brøggers hus, Klimahusetstilling og Veksthuset. I tillegg skal UTAD sørge for gjennomføring av arrangementene i årsprogrammet som gjør NHM attraktivt for det generelle publikum og spesielt interesserte.

Kritiske faktorer: personalressurser og budsjetter

1. Utstillinger:

Brøggers hus rehabilitering og utstillinger:

Marianne deltar i brukergruppen når rehabiliteringsprosjektet igangsettes. Anskaffelse for gjennomføring av for- og hovedprosjekt.

Prosjektleder utstillingene: Marianne Strøm

Kritisk faktor: finansiering og personalressurser

Klimahuset Detaljprosjekt i 2018.

Klimahuset skal stå ferdig august 2019 (skolestart).

Søke Kulturdepartementet om gaveforsterkning til planlegging og utvikling av utstillinger:

Cecilie Webb

Prosjektleder NHM utstillinger: Torkjell Leira

Prosjektdeltakelse fra UTAD: Anne Birkeland, Marianne Strøm

Nytt veksthus Delta i brukergruppen i forprosjektfasen for bygget og bruker utstyrsgruppen.

Sammen med Hagen være med å planlegge utstillinger i veksthuset. Deltakere: Cecilie Webb, Kristina Bjureke, Marit Grønbech, Petter Bøckman, Anne Birkeland, Anne Finnanger,

Hanne Lene Skjeklesæther

Finn plasten Remontering av utstillingsmateriell i nyoppusset foajé.

Skal stå til etter påske'18 (mulig lenger ved samarbeid med Mini-øya).

Prosjektleder: Einar Strømnes

Remontering etter oppussingsarbeider i Colletts hus

Remontering av objekter etc. når foajé er ferdig rehabilitert og nytt teppe lagt i Norske sal, Svalbardutstillingen og Dyregeografisk sal.

Ansvar: Einar Strømnes i tett samarbeid med SKF

Evolusjonsutstilling, Colletts hus

Utarbeidelse av undervisningsopplegg. Tilgjengelig på nettsidene før jul 2017.

NB! Utarbeide undervisningsopplegg – Petter

Åpning 12. januar 2018

Prosjektleder: Marianne Strøm

Kjønnsseleksjon og fargerike fugler, Colletts hus: Prosjektleder: Cecilie Webb

Prosjektdeltaker: Petter Bøckman med bistand fra SFS v/Arild Johnsen

Kritisk faktor: finansiering

Georum: prosjektor for foredrag mm.

Rommet skal brukes til publikumsforedrag og evt senere til filmfremvisning. Ny prosjektor med styringssystem anskaffes.

Ansvarlig: ?

Kritisk faktor: Finansiering. Utsatt aktivitet fra 2016/gaveforsterkning

Dyregeografisk sal Oppgradering av introduksjon og dioramainformasjon.

Ansvar: Einar Strømnes

Kritisk faktor: finansiering

Utstillingslokale, THG

Ugressplansjer

Dato for demontering: etter påske'18

Prosjektteam: Hanne Lene Skjeklesæther, Anne Finnanger, Kristina Bjureke, Marit Grønbech

Ny utstilling i mai'18:

- Big picnic – «Maten på bordet i fremtiden»

- Utstilling av innlevert materiale fra fokusgrupper for Klimahuset

Endringer kan komme.

2. Botanisk hage

Palmehuset Videreføre / ferdigstille Evolusjonsutstilling

Ansvarlig: Kristina Bjureke

Kritisk faktor: omfang og tidsperspektiv, samt økonomi må koordineres med Hagen.

Steinhage 2018 - 2020

Prosjektleder: Anne B

Prosjektgruppe: Axel, Rune, hage-person

Skiltproduksjon til ulike anlegg i Botanisk hage

Utarbeidelse og produksjon av skilt for opptil kr 25 000, spesielt overordnede planteskilt. I samarbeid med Botanisk hage.

Prosjektledere: Kristina Bjureke

Design: Ellen Sjøwall

Kritisk faktor: Designkapasitet

Slåttemark Utvidelse av slåttemarken i tett samarbeid med Botanisk hage.

Ansvarlig i UTAD: Kristina Bjureke

Omvisninger i Botanisk hage Organisering av guidekurs og organisering av BhVs omvisninger.

Ansvarlig: Anne Finnanger

3. EU-prosjektet Big Picnic Diverse aktiviteter (vitenskapscaféer) og utstilling ved Hilde Jacobsen.

Ansvarlig: Kristina Bjureke

Prosjektgruppe: Hilde Jacobsen, Marit Grønbech

4. Ex situ:

NHM skal fortsatt ta aktivt del i ex-situ bevaring av truede og sårbare karplanter i Norge gjennom drift av frøbanken samt etablering av populasjoner av utvalgte arter for bevaring og reetablering i naturen.

Ex situsarbeid: Spiretester og frøbankarbeid, kontakte instanser for tillatelser for innsamling av frø. Administrere frøinnsamling og samle. Skrive rapporter. Formidlingsarbeide Kristina Bjureke frikjøpes 25% (?)

Dette er et samarbeid mellom Botanisk hage og UTAD ved Kristina Bjureke.

5. Skolesamarbeid NHM – Hersleb og generell undervisning av klasser

Hersleb:

Stipendiatprosjekt.

Ansvarlig: Marit koordinerer og følger opp.

Utarbeide nye planer for samarbeid fremover, i nær kontakt med SFS, SKF og Hersleb.

Finansiering: Ny plan og budsjett lages

Ansvarlig: Cecilie Webb

Biomangfoldsdag for skoler i mai Gjennomføres med hjelp fra andre seksjoner.

Prosjektleder Marit Grønbech

Vinter- / påske- / høstferieaktiviteter

Aktiviteter ute og inne for publikum.

Prosjektleder: Marit Grønbech

Forsøke å få til noe også i helgene før og etter ferieuker.

Kritisk faktor: finansiering

Sommerferieaktiviteter

Aktiviteter ute og inne, vert inne i utstillingene og / eller i hagen. Forslag til opplegg utarbeides.

Organisere omvisninger med lektorene som ikke har ferie.

Ansvarlig: Marit Grønbech

Prosjektgruppe: Hanne Lene Skjeklesæther, Anne Birkeland, Einar Strømnes, Tore O. Elgvin

Undervisning av skoleklasser

Vi vil fortsette å undervise skoleklasser i botanikk, zoologi og geologi i veksthus, Colletts hus og ute.

Uteundervisning i regn vil foregå i Hagehuset.

Ambisjonen for 2018: 350 klasser med undervisning

Kritisk faktor: Personalressurser

6. Butikkdrift

Billett- og varesalg som en forlengelse av NHMs formidling med ambisjon om å være Oslos beste museumbutikk på innhold, kompetanse og service.

Ønske om / behov for uteområde / veksthus e.l. for salg av hagerelaterte artikler.

Kritisk faktor: museumsbutikken blir for trang når Brøggers hus åpner

7. Årsprogram for generelt publikum

Søndags- og onsdagsprogrammet for 2018 gjennomføres i samarbeid med andre seksjoner, venneforeninger og eksterne samarbeidspartnere. Vårprogrammet 2018 kommer ut i løpet av uke 1 og høstprogrammet i løpet av uke 26.

Form og innhold for årsprogram for 2019 skal lages – vår- og høstprogram

Ansvar: Komm.avd. i samarbeid med andre i UTAD.

8. Skilting på NHM og i Botanisk hage Et eget prosjekt skal se på utvendig geografisk skilting på NHM. Det nåværende er ikke godt nok og nye løsninger er ikke opplagte.

Kritisk faktor: Finansiering og personalressurser. Nye løsninger er også avhengig av EA og UiOs policy på enhetlig skilting.

Deltakere: Cecilie, Karenina + hagen

9. Informasjonsmateriale (til publikum)

Oppdatering av eksisterende brosjyremateriell bl.a kart over Botanisk hage og etasjeplaner for Colletts hus. Utarbeidelse av nytt info.materiell – brosjyrer, bannere, flagg etc.

10. Kommunikasjon:

Medieinnsalg

Markedsføring av NHM, arrangement etc.

Nettarbeid

Strukturering av digitalt fotomateriale. www.bildearkiv.uio.no Ansvarlig: Tore. Tore knytter til seg en redaksjon ved NHM som får opplæring i systemet

Kommunikasjonsplaner for nye utstillinger

Forskningsformidling

Generelle kommunikasjonsplaner

Nytt nyhetsbrev – oppgradert visuelt uttrykk

Bilder til Wikimedia?

11. Publikumsundersøkelser

I henhold til NHMs strategi skal det gjennomføres publikumsundersøkelser.

Kritisk faktor: finansiering, kompetanse, personalressurser

12. Kompetanseheving, museumspedagogikk, nettverk, deltagelse i utvalg

I forbindelse med nye utstillinger og spesielt i Brøgger's hus er det nødvendig med pedagogisk og didaktisk kompetanseheving. Dette vil skje ved deltagelse på konferanser, seminarer, studiegrupper på museet og møter med formidlere på andre universitetsmuseer.

Musékollokvium: Museumsfaglige kollokvier i UTAD.

Ansvarlig: Anne B

Museums pedagogisk påkeseminar (MPPS): Siste mandag før påske vil NHM arrangere MPPS for formidlere og andre ved norske museer. Ansvarlig: Anne Birkeland

Nettverk for kulturlandskap: Kristina er NHMs representant og vil delta i dette nettverket. For økt fagkunnskap og kunnskap om forskning på NHM skal flest mulig lektorer delta på SFSs «Sunnvoldenseminar»

Norsk genressurssenter: Kristina deltar i Genressursutvalget for kulturplanter som er et rådgivende organ for Norsk genressurssenter.

Norsk komité for geoarv / geoparker:

Ansvarlig: Anne B

Hagenettverksmøter:

Ansvarlig: Hagen?

Ekspertkomite for fremmede arter i Norge med norsk svarteliste 1:

Kristina en av flere fra NHM.

Norsk museumsforbund:

Deltakelse på årsmøte

Studietur og / eller deltakelse på faglige konferanser for hele UTAD

13. Administrativt

- Tilsette ny designer etter nåværende som slutter.
- Foto- og filmpolicy ved NHM med retningslinjer i samarbeid med SSA
- Langtidsplanlegging, årsplaner og budsjetter.
- ARK-undersøkelsen fra 2015.
- Fortsatt oppfølging av temaer som kom frem i ARK.
- Finne løsning for Info.telefon
- Kontakt-nettside. Hvem svarer på hva?
Ansvarlig: Cecilie Webb
- Brukermøter med kafeen og koordinere program og aktiviteter.

14. UTADs samlinger og magasiner

Registrering og fotografering av ikke-vitenskapelige samlinger i database

15. NHM strategi / handlingsplan

UTAD skal delta i utarbeidelsen av ny strategi for NHM.

Ansvarlig fra UTAD: Cecilie Webb

16. Fundraising og søknader

UTAD skal arbeide systematisk for å få støtte fra offentlige myndigheter/forvaltningen og aktuelle fond og stiftelser til ulike formål.

Årsplan SKF 2018



Hovedsatsning for 2018:

Årsplanen for 2018 tar seg fire hovedsatsninger

1. Digitalisering og tilgjengeliggjøring av samlingene
2. Sikring og bevaring av samlingene
3. Kompetanseutvikling og dokumentasjon
4. Rutiner for effektiv daglig drift
5. Oppryddingsprosjekter

Mer detaljerte årsplaner innenfor enkeltsamlinger, laboratorievirksomhet og aktivitet i samarbeid med museets øvrige seksjoner konkretiseres gjennom aktivitetsplanlegging innen de aktuelle virksomhetene. Planlegging av aktiviteter gjøres etter at viktige leveranser, milepæler og roller er nærmere definert.

Seksjonen vil så langt det lar seg gjøre opprettholde normal drift i linjen, samtidig som sentrale ressurser i seksjonen blir bundet opp i prosesser som ligger utenfor seksjonens kjerneoppgaver. Særlig vil dette gjelde styring og annen involvering i prosjekter knyttet opp til ulike utviklings- og rehabiliteringsprosjekter på Tøyen.

Den fysiske flyttingen ut av Brøggers hus er avsluttet, men et betydelig etterarbeid på Økern gjenstår. I dette ligger store oppgaver tilknyttet samlingene. Oppgavene består av både oppbevaringstekniske utfordringer, så vel som digitale løsninger tilpasset samlingenes nye lokaliseringer. Seksjonens bemanning på Økern er ikke robust nok til å håndtere disse oppgavene uten tilførsel av ressurser.

Laboratoriene på Økern kom i drift i 2017, og vil bli supplert med ny forskningsteknisk infrastruktur i 2018. Øvrig laboratorievirksomhet tilknyttet SKF's ansvarsområde er i hovedsak tilknyttet samlingsvirksomheten, og forventes å ha få endringer i løpet av 2018.

Driftsbudsjettet er stramt i 2018. Dette vil særlig ramme større investeringer, og i innkjøp av eksterne tjenester. Enkelte tiltak i årsplanen er derfor usikre ift finansiering. Seksjonens handlingsrom ressursmessig er i økende grad begrenset. Fokus på museets strategiske kjerneoppgaver vil ligge til grunn for kompetanseoppbygging, fremtidig bemanning og øvrig ressursbruk.

Seksjonen skal ha et spesielt fokus på gevinstrealisering i de prosjektene som er iverksatt og som skal avsluttes. Identifisering av gevinster, og realisering av disse er en viktig suksessfaktor for prosjektene. Linjeorganisasjonen har ansvar for at gevinstene realiseres.

Prioritering av forskjellige tiltak tas i samråd med samlingskoordineringsgruppen der dette er mest hensiktsmessig.

Innholdsfortegnelse

Hovedsatsning for 2018:	2
Årsplan Seksjon for Konservering- og forskningsteknikk	4
1. Digitalisering og tilgjengeliggjøring samlingene	4
a. Massedigitalisering av Lavherbariet	4
b. Ferdigstille transkribering av etikettdata for karplanter	4
c. Implementere magasinmodul for samtlige samlinger ved NHM	5
d. Databaser for geologiske og paleontologiske objekter	5
e. MUSIT-databaser	6
f. WeDigBio	6
2. Sikring og bevaring av samlingene	7
a. Våtsamlingene	7
b. Vertebratsamlingene	7
c. Typesamlinger	8
d. Installere kompaktarkiv for invertebratsamlinger på Økern	8
3. Dokumentasjon	8
a. Tilstandsvurdering (Collection Profiling)	9
b. Digitalisering av samlingsjournaler	9
4. Kompetanseutvikling og personal	9
c. Kompetanseheving av ansatte	9
d. Gjennomføring av ARK	10
5. Rutiner for effektiv daglig drift	10
a. Oppfølging av Arbeidsmiljøforskriftene om kjemikaliehåndtering	10
b. Oppfølging av Nagoya-protokollen (ABS)	10
c. Best practice manualer	11
6. Oppryddingsprosjekter	11
a. Ryddedager	11
b. Montering av reolanlegg på Økern	11

Årsplan Seksjon for Konservering- og forskningsteknikk

1. Digitalisering og tilgjengeliggjøring samlingene

Samlingene ligger til grunn for museets virksomhet, og digital tilgjengeliggjøring av informasjon tilknyttet samlingene er et sentralt satsningsområde for museet. Satsningen fokuserer på deltagelse i utvikling av IT-verktøy, fotografering av objekter, transkribering av etikettinformasjon samt tilgjengeliggjøring av denne informasjonen.

a. Massedigitalisering av Lavherbariet

Generalherbariet for lav er relativt stor i internasjonal sammenheng og særlig viktig er Arktisk og Øst-Afrikansk materiale. Gjennomføres avhengig av finansiering.

Forventede resultater 2018/2019:

Ca. 220 000 lav fra generalherbariet er sendt til Heiloo, Nederland for fotografering.

Forventede resultater 2019:

Lavene er fotografert og enkel transkribering med fangst av taxon og fylke legges ut via samlingsportalen for lav. Oppstart av videre transkribering av data, evt. lagt ut på dognadsportal. Tiltaket gjennomføres dersom det er midler til det.

Milepæler for gjennomføring:

1 trailer med lav (alle) sendes til Heiloo innen innen 1. september 2018.

Ansvar:

Bjørn Petter Løfal

Frist for gjennomføring:

31.12.2018, evt. 31.12.2019 avhengig av budsjettsituasjonen. Det er mest aktuelt å dele prosjektet over to år da det har en relativt høy andel av SKFs driftsmidler.

Budsjett:	750 000 for 2018 og 750 000 for 2019
Kostnadene føres på tiltak:	790040 Massedigitalisering

b. Ferdigstille transkribering av etikettdata for karplanter

Forventede resultater 2018:

Generalherbariet karplanter ferdig transkribert, ca 180 000 etiketter.

Ferdigstille transkribering av etikettdata på Arktisk herbarium 10 000 etiketter.

Ferdigstille transkribering av delsamlinger fra nordisk herbarium og gjelder slektene Hieracium, Taraxacum og Rosa.

Milepæler for gjennomføring:

2018: Ferdigstille transkribering av samtlige etikettdata for import til musitapplikasjonen for alt som ble fotografert til massedigitalisering av karplanter.

Ansvar:

Bjørn Petter Løfal

Frist for gjennomføring:

2018

Budsjett:	Ingen utgifter utover lønnskostnader til fast ansatte
Kostnadene føres på tiltak:	N/A

c. Implementere magasinmodul for samtlige samlinger ved NHM

Magasinmodulen er en sentral forvaltningsmodul som er utviklet gjennom Musit-samarbeidet.

Forventede resultater 2018:

Ta i bruk magasinmodulen for samtlige samlinger ved NHM til minimum romnivå. Beskrive tilstanden for hvert rom og føre denne informasjonen inn i magasinmodulen

Milepæler for gjennomføring:

2018: Ferdigstille beskrivelse av tilstander for alle rom som inneholder samlinger.

2019: Ta i bruk magasinmodulen på lavere nivå som f.eks. reoler og andre lavere plassering- og lagringsenheter.

Ansvar:

Bjørn Petter Løfall

Frist for gjennomføring:

2018

Budsjett: Ingen utgifter utover lønnskostnader til fast ansatte
 Kostnadene føres på tiltak: N/A

d. Databaser for geologiske og paleontologiske objekter

Nytt databasesystem for de paleontologiske og geologiske samlingene på Økern innføres, bl.a. for å kunne ivareta data tilknyttet objektenes fysiske plassering i forbindelse med omplassering fra vernede skuffer. I første omgang tas det sikte på å få overført data for den paleontologiske samlingen fra eksisterende database til nytt system; deretter gjøres tilsvarende med den geologiske samlingen.

Forventede resultater 2018:

Man er kommet til enighet om valg av løsning og den paleontologiske delen av databasen er etablert og klar til bruk.

Forventede resultater 2019:

Arbeidet med den geologiske delen av databasen er godt i gang.

Begge databasene er tatt i bruk som samlingsforvaltningsverktøy.

Milepæler for gjennomføring:

Vår 2018: Kravspesifikasjon utarbeidet og arbeidet med etablering av den paleontologiske delen av databasen igangsatt

Vår 2018: Vasking av eksisterende paleontologiske database gjennomført

Høst 2018: Paleontologisk database etablert og data overført; ny database klar til å tas i bruk

2019: Videreføring til den geologisk samling igangsatt

2020: Nye database tatt i bruk både for den paleontologiske og geologiske samling

Ansvar:

Lars Erik Johannessen

Frist for gjennomføring:

2020

Budsjett: 200 000
 Kostnadene føres på tiltak: 732300 Samlingsdatabase

e. MUSIT-databaser

Migrere data til og ta i bruk MUSIT databasene er helt avgjørende for å få en god samlingsforvaltning. NHM skal være en pådriver i det nasjonale samarbeidet med å utvikle og ta i bruk felles databaseløsninger. MUSIT har utarbeidet en egen årsplan som NHM vil følge, se denne for detaljer.

Forventede resultater 2018:

- Evertebratsamlingene er migrert og den nye evertebrat applikasjonen tatt i bruk
- NHM har bidratt positivt til arbeidet med ny IT-arkitektur

Forventede resultater 2019:

Bruk av MUSIT applikasjonen er en sentral del av den daglige samlingsdriften ved NHM.

Milepæler for gjennomføring:

Se MUSITs handlingsplan for detaljer.

Ansvar:

Eirik Rindal

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett:	ingen utgifter utover lønnskostnader til fast ansatte
Kostnadene føres på tiltak:	N/A

f. WeDigBio

NHM deltar i den internasjonale crowd sourcing dugnaden «WeDigBio», dette forutsetter nært samarbeid med UTAD og SFS. Gjennomføres kun dersom det er ressurser til det.

Alternativt raffineres samlingsdata gjennom dugnadsportalen på samlingsmateriale som allerede er digitalisert, men ikke transkribert, eller kun delvis transkribert.

Forventede resultater 2018:

Arbeidsformen er en naturlig del av det å være ansatt på SKF.

Milepæler for gjennomføring:

WeDigBio event på museet.

Ansvar:

Eirik Rindal, sammen med UTAD & SFS

Frist for gjennomføring:

2018

Budsjett:	30 000
Kostnadene føres på tiltak:	732300 Samlingsdatabase
Budsjett:	10 000
Kostnadene føres på tiltak:	900000 Generell drift

2. Sikring og bevaring av samlingene

I tillegg til daglig drift av samlingene, vil sikring og bevaring av tre hovedsamlinger stå sentralt:

a. Våtsamlingene

Arbeidet utføres av et teknikerteam som forbedrer bevaringen av spritkonservert materiale. Minst 1 dag per uka brukes på spritprosjektet av deltagerne i gruppa. Kompetanseutvikling for teamet inngår i prosjektet. Glass og pakninger skiftes ut, etanolkonsentrasjon legges på riktig nivå, dermed reduseres spritavdampningen og eksplosjonsfaren. Digitalisering av typematerialet.

Merknad [LGK2]: Oppdatert

Forventede resultater 2018:

Ferdigstille utbytting av plastbeholdere i Fiskesamlingen, samt oppgradere og ta i bruk ståltanker. Løpende spritpåfyll og oppgradering av glass og utstyr. Gruppa holder interne seminar, utfører tester og utviklingsarbeid og deltar på aktuelle kurs/workshop for å høyne kompetansen innen våtkonservering. Tilstandsvurdering (CP): prosedyrer og plan for fremtidige gjennomføringer gjennomgås og settes i drift. Best practise manualer oppdateres løpende og oppsummering av utførte arbeider legges tilgjengelig som arkiv for ettertiden.

Forventede resultater 2020:

SKF innehar og bevarer den nødvendige kompetansen for å ivareta våtsamlingene på en optimal måte. Alle våtpreparater samlokaliseres i dedikerte arealer. Sortering av alt materiale som nå er plassert i våtmagasinene. Mål: prosjektmateriale (eksisterende og innkommende) holdes fysisk atskilt fra ferdig kuratert samlingsmateriale. Prosedyrer for plassering og organisering av innkommende materiale og eventuell innarbeiding i samlingene utredes. Det er utarbeidet Best practise manualer for arbeidet i våtsamlingene som bukes aktivt i den daglige driften av samlingene.

Milepæler for gjennomføring:

Løpende

Ansvar:

Liv Guro Kvernstuen

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett:	55 000
Kostnadene føres på tiltak:	746040 Evertebratsamling

b. Vertebratsamlingene

Arbeidet med gjennomgang, rydding og oppdatering av fugle- og pattedyrsamlingene, som allerede har pågått et par år, fortsettes i de kommende år. En mer detaljert oversikt over forestående oppgaver finnes i Vertebratsamlingenes interne årsplan, men i hovedtrekk er det snakk om:

- Få samlet alle vertebratsamlingene (fugl, pattedyr og fisk) i Corema
- Gjennomgang av magasiner tilhørende fugle- og pattedyrsamlingene med tanke på opprydding og ikke minst oppdatering av informasjon i de tilhørende databasene, spesielt med tanke på de enkelte objekters fysiske plassering
- Registrering av delsamlinger som ikke er registrert i databasene
- Etablering av gode rutiner for mottak og videre behandling av materiale og tilhørende data

- Fotografering av eggsmalingen og fuglemontasjer, inkl. påkrevd restaurering og omplassering

Forventede resultater 2018:

Pattedyrdatabase vasket og migrert til Corema
 Gjennomgang og opprydding i magasiner godt i gang
 Rutiner for mottak m.m. etablert
 Eggsmaling fra NINA på plass i nye skap
 Fugleskjelettsamling og objekter i utstillingene registrert i Corema
 Eggfotografering igangsatt

Forventede resultater 2019:

Gjennomgang og opprydding i magasiner langt fremskredet
 Eggfotografering godt i gang
 Fotografering og restaurering av fuglemontasjer igangsatt
 Fiskedatabase vasket og migrert til Corema

Ansvar:

Lars Erik Johannessen

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett: 500.000,- til styrking av vertebratsamlingene
 Kostnadene føres på tiltak: 746030 Vertebratsamlingene

c. Typesamlinger

Videreføre arbeidet med sikring og digitalisering av NHMs typesamlinger.

d. Installere kompaktarkiv for invertebratsamlinger på Økern

Reolsystemet fra Brøgger erstatter eksisterende stålskap i storgjenstandsmagasinet.

Forventede resultater 2018:

Eksisterende skap er ryddet vekk og samlingene overført i kompaktarkiv

Ansvar:

Jon Lønnve

Frist for gjennomføring:

31.12.2018

Budsjett: 100 000
 Kostnadene føres på tiltak: 880204

3. Dokumentasjon

For å øke kvaliteten i arbeidet til SKF gjennomføres det flere tiltak i seksjonen. I 2017 vil det i regi av NHM gjennomføres en prosess for å gi NHM en ny overordnet strategi. SKF vil delta aktivt i dette arbeidet og E. Rindal forventes å bruke mye av sin tid i første av 2017 på dette arbeidet. I forlengelsen av dette vil man foreta en oppdatering av samlingsplanen og evaluere REVITA- satsning.

Massedigitaliseringen gir nye muligheter for å forbedre rutinene i samlingene. Det er derfor aktuelt å se på arbeidsflyten i de samlinger som har vært til avfotografering i forbindelse med dette.

Utkast 28.11.2017

Endringene som kan være aktuelle er blant annet å fortsette å fotografere innkommet materiale og å se på om materiale skal innordnes fortløpende i stedet for systematisk som i dag.

a. Tilstandsvurdering (Collection Profiling)

Forventede resultater 2018:

Oppdaterte «Best Practise» manualer med hensyn på Collection profiling.
Gjennomføre CP på zoologiske, botaniske, geologiske og paleontologiske samlinger.

Forventede resultater 2019:

Collection profiling inngår som en del av beslutningsverktøyet for prioritering av samlinger.

Milepæler for gjennomføring:

Det gjennomføres en CP hvert annet år for samlingene i Collets hus

Ansvar:

Eirik Rindal

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett: Ingen utgifter utover lønnskostnader til fast ansatte
Kostnadene føres på tiltak: N/A

b. Digitalisering av samlingsjournaler

Vertebratjournaler ble avfotografert i 2017. Tiltaket videreføres i 2018 med digitalisering av evertebratjournaler og andre viktige samlingsjournaler innen tilsvarende budsjetttramme.

4. Kompetanseutvikling og personal

Det foretas en formalisering av gruppelederfunksjonen for zoologi i tråd med øvrig organisasjonsutvikling ved NHM.

c. Kompetanseheving av ansatte

Seksjonen må til en hver være faglig oppdaterte og i front innenfor sine fagfelt.
Workshop i samlingskonservering, eks. lim, emballasje, skadedyr og skrifttydning.
Interne foredrag for kunnskapsoverføring; foto, databaser
Deltagelse på konferanser og kurs.

Forventede resultater 2018:

- Gruppevis presentasjon av sitt pågående arbeid på seksjonsmøtene
- Avholde et kurs/workshop/foredrag i halvåret i aktuelt tema

Ansvar:

Liv Guro Kvernstuen

Frist for gjennomføring:

31.12.2018

Budsjett: 100 000
Kostnadene føres på tiltak: 900000 Generell drift

Merknad [LGK3]: Kan være det er noe vi snakket om som jeg har glemt her, se over ift til dere notater.

d. Gjennomføring av ARK

Ny ARK-undersøkelse og oppfølging av denne skal gjennomføres i løpet av 2018.

Gjennomføring av undersøkelsen samkjøres med øvrig organisasjon.

5. Rutiner for effektiv daglig drift

Generelt skal daglig drift holde tritt med aktiviteten i seksjonen. Rutiner må legges til rette for effektiv utnyttelse av ressursene slik at restanser ikke bygger seg opp over tid. Daglig drift utføres som oftest i nært samarbeid med fagpersoner i andre seksjoner. Det er derfor viktig at dette samspillet fungerer på en måte som både tar hensyn til det tverrseksjonelle samarbeidet, og ansvar og oppgaver som ligger til linjeorganisasjonen.

a. Oppfølging av Arbeidsmiljøforskriftene om kjemikaliehåndtering

Eco-online er UiOs databasesystem for kjemikaliehåndtering. Alt arbeid med kjemikalier

Forventede resultater 2018:

Alle kjemikalier som SKF bruker er registrert i Eco-online

Forventede resultater 2019:

Eco-online er en naturlig del av arbeidet med kjemikalier i SKF.

Ansvar:

Seksjonsleder

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett:

Ingen utgifter utover lønnskostnader til fast ansatte

Kostnadene føres på tiltak:

N/A

b. Oppfølging av Nagoya-protokollen (ABS)

Etablering av rutiner og opplæring av NHMs ansatte. Ansvar for oppfølging av Nagoya-protokollen ligger hos NHMs ABS-team, bestående av Lars Erik Johannessen, Arild Johnsen og Charlotte S. Bjorå.

Forventede resultater 2018:

NHMs ansatte er kjent med ABS-regelverket og hva det innebærer.

Rutiner for å sikre at feltinnsamlinger og mottak av materiale skjer i samsvar med ABS- og andre regelverk er etablert.

Rutiner for oppbevaring av ABS- og annen dokumentasjon tilknyttet samlingsobjekter er innført.

Forventede resultater 2019:

Alle som driver med innsamling av biologisk materiale har kjennskap til de rutiner som knytter seg til ABS-regelverket.

Ansvar:

Lars Erik Johannessen/ABS-teamet

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett:

20 000

Kostnadene føres på tiltak:

746060 DNA/vevsamling

Merknad [LGK4]: Som en del av daglig drift og ikke et punkt på årsplan?

c. Best practice manualer

Arbeidet med BPM er avgjørende for en profesjonell samlingsforvaltning. NHM har opprettet en wiki (<https://wiki.uio.no/nhm/skf/best-practices/>) for dette formålet. Vi ser på bruk av pliktarbeid for å få gjennomført dette.

Forventede resultater 2017:

Arbeidet med å utarbeide wikiene fortsetter.

Forventede resultater 2018:

Ett første utkast til en BMP for alle NHMs samlinger foreligger.

Milepæler for gjennomføring:

-

Ansvar:

Eirik Rindal

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett:

Ingen utgifter utover lønnskostnader til fast ansatte

Kostnadene føres på tiltak:

N/A

6. Oppryddingsprosjekter

SKF skal ha orden i de arealene seksjonen utfører sine primær oppgaver, og skal bidra aktivt for at museet for øvrig fremstår som en ryddig og presentabel arbeidsplass.

a. Ryddedager

Det gjennomføres 2 ryddedager per år, men fokus på å holde generell orden i museets bygninger.

Forventede resultater 2017:

2 ryddedager er gjennomført

Forventede resultater 2018:

Arbeidsformen er en naturlig del av det å være ansatt på NHM.

Milepæler for gjennomføring:

V 2018 1. dag gjennomført

H 2018 2. dag er gjennomført

Ansvar:

Jon Lønnve

Frist for gjennomføring:

Løpende

Budsjett:

10 000

Kostnadene føres på tiltak:

900000 Generell drift

b. Montering av reolanlegg på Økern

Montering av reolanlegg fra Brøggers hus på i magasin på Økern. Reolanlegget skal erstatte stålskap som zoologisk evertibratsamling fra Colletts hus oppbevares i i dag. Oppsetting av anlegget har ikke førsteprioritet.

Årsplan 2018-2020 – Seksjon for forskning og samlinger, Naturhistorisk museum

Forskning

Naturhistorisk museum driver forskning innen de systematiske delene av biologien og geologien. Dette omfatter både evolusjonære prosesser, beskrivelse av naturmangfoldet og hvordan naturmangfoldet påvirkes av miljøendringer. Vår forskning og utdanning skal bidra med kunnskap til samfunnet for å løse viktige samfunnsoppgaver knyttet til bærekraftig bruk av naturmangfoldet. Innen forskingsseksjonen er det i dag i sju forskergrupper i tillegg til enkelte forskere som ikke er knyttet til forskergrupper.

I tillegg til enkelttiltak knyttet til forskning og undervisning vil seksjonens personell bidra til museets strategiprosess og samarbeide med museets øvrige seksjoner om utvikling av nye utstillinger, andre formidlingsaktiviteter og utvikling av de vitenskapelige samlingene. Det vil lagt spesiell vekt på videreutvikling av samarbeid og koordinering med relevante institutter på det MatNat-fakultetet.

Tiltak 1 – Biosystematikk og evolusjon

NHM har sterke forskergrupper innen biosystematikk og evolusjon, som støttes med betraktelig ekstern finansiering fra NFR, EU, EEA og SIU. Gruppene: Evolusjonær kjønnsforskning (SERG), Planteevolusjon og DNA Metabarcoding (PET) og Plante- og soppsystematikk (ISOP) og enkelte forskere utenfor grupper arbeider innen dette feltet. Forskergruppene produserer forskning av høy kvalitet og leverer mange publikasjoner per år og omfangsrik populærvitenskapelig kommunikasjon, og de spiller en stor rolle i biologi- undervisningen på UiO. De mest aktive forskergruppene har en stor andel utenlandske medarbeidere.

Disse forskergruppene skal styrkes gjennom økt effektivitet og større fokus på ekstern finansiering, økt internasjonal publisering på høyt nivå og forbedret forskningsmiljø. Det samme gjelder for forskere som ennå ikke er organisert i formelle forskergrupper.

Aktivitet:

- Styrke forskerutdanningen innen biosystematikk og taksonomi gjennom den nasjonale forskerskolen i biosystematikk (ForBio) som ledes av NHM.
- Styrke forskningen i genomikk som er basert på "gammelt" DNA og DNA fra eldre samlingsmateriale, inkludert videreutvikling og økt bruk av UiOs "gammelt" DNA laboratorier.
- Øke innsatsen for å skaffe eksternt finansierte forskningsprosjekter.
- Gjennom forbedret administrativ, personal og forskerstøtte gjøre NHM mer attraktiv for stipendiater og postdoktorer, som er en viktig kilde til innovasjon i forskningen.
- Arbeide for mer akademisk samarbeid mellom gruppene gjennom f.eks. journal clubs, fellesseminarer, og gjesteforelesere.
- Delta i en utvikling av en internasjonal standard for molekylær identifisering av arter (DNA barcoding) gjennom aktiv deltakelse i NorBOL, UNITE og Plant.ID prosjektene.
- Etablere ny forskergruppe og dermed få alle NHMs forskere organisert i forskergrupper.

Forventede resultater 2018:

Minst ett større nytt NFR-prosjekt forventes bevilget. Etablere ny forskergruppe innen

zoologi.

Forventede resultater 2020:

Et ERC-prosjekt og minst en MSCA-ITN-ETN forventes finansiert. To større NFR-prosjekter forventes finansiert.

Milepæler for gjennomføring:

Sende inn minst seks NFR-søknader april 2018), en ERC-søknad (2018), og to H2020-MSCA ITN-ETN (jan 2018). Minst en SIU – søknad om bilaterale midler.
Gjennomføre 10-15 ForBio-kurs pr år.

Ansvar:

Leder, SFS-seksjonen, forskergruppeledere

Frist for gjennomføring:

2020

Tiltak 2 - Økologisk mangfold

NHM arbeider for å videreutvikle vår status som nasjonalt tyngdepunkt for kunnskap om og analyse av naturvariasjon i tid og rom. Arbeidet foregår i Geoøkologisk forskergruppe (GEco). Gruppens arbeid er i stor grad finansiert av eksterne prosjektmidler fra forvaltningsmyndighetene.

Aktivitet:

Videreutvikle forskningen knyttet til identifisering og modellering av naturmangfoldmønstre og naturtyper gjennom Geoøkologisk forskergruppe (GEco).

- Utnytte og strukturere data fra samlingsdatabaser og andre stedfestede miljødatasett for forskning og forvaltning, bl.a. gjennom tettere integrering med den norske GBIF-noden ved NHM.
- Videreutvikle naturbeskrivelsessystemet Natur i Norge (NiN) og utføre forsknings- og utredningsarbeid som bidrar til å heve kvaliteten på naturtypekartleggingen i Norge.
- Fasilitere nytteverdien av forskningsresultatene og formidle økologisk kunnskap til ulike samfunnsgrupper, bl.a. gjennom direkte samarbeid med miljøforvaltningen og andre sektors forvaltningsmyndigheter (Landbruksdirektoratet, Forsvarsbygg, Vegdirektoratet, NVE etc.).
- Aktivt å arbeide for økt deltakelse i internasjonalt forskersamarbeid innenfor fagområder gruppa dekker, inkludert bygging av nettverksrelasjoner. Dette gjelder også innen biodiversitetsinformatikk der NHM drifter den norske nasjonale noden i GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Med økende digitalisering, stadig økende store datamengder, og integrering av forskningsdata på tvers av fagområder blir biodiversitetsinformatikk viktig i årene som kommer.
- Videreutvikle undervisningen i modelleringsmetoder og undervisningstilbud i naturmangfoldvariasjon og naturkartleggingsmetodikk.

Forventede resultater 2018

- Minst 12 publikasjoner i internasjonale tidsskrifter i løpet av året (mot 9 i 2016).
- Lansering av ny landskapstypeinndeling av revidert inndeling av natursystemer.
- Oppdatering av dokumentasjon av NiN-systemet tilpasset brukerne (kartleggere og forvaltning).

- Gjennom tett dialog med landbruksmyndigheter, samferdselsmyndigheter og andre offentlige og private aktører bidra til at NiN blir tatt i bruk som et godt redskap for arealforvaltning i Norge.
- Videreføre undervisning om norsk naturmangfold og metoder for å analysere denne, i samarbeid med de andre universitetene. Denne undervisningen skal, i tillegg til å tilbys egne studenter tilrettelegges for etter- og videreutdanning.
- Uteksaminering av 2-3 masterstudenter med hovedveiledning fra GEco

Forventede resultater 2020

- Minst 15 publikasjoner i internasjonale tidsskrifter i løpet av per år (mot 9 i 2016).
- NHM er fortsatt vertskap for den norske GBIF-noden, og aktiviteten ved GBIF-noden har økt i forhold til dagens nivå.
- NiN har blitt den nasjonale standarden for naturkartlegging, av terrestrisk, limnisk og marin natur, og prinsippene systemet bygger på er publisert internasjonalt.

Milepæler for gjennomføring:

I løpet av 2018 å gjennomføre internasjonal publisering av natursystem- og landskaps-type-systemene i NiN, samt å få publisert mastergrads- og doktorgrads-studier og følge opp alle NiN-brukerne. Bevilgning og ny kontrakt med NFR for fortsettelse av den nasjonale GBIF-noden i 2019.

Ansvar:

Forskergruppeleder GEco (Rune Halvorsen).

Tiltak 3 - Forskning innen paleontologi

NHM skal bli en spydspiss i arktisk paleontologisk forskning. NHM skal videreutvikle det eneste miljø av en viss størrelse innen paleontologisk forskning i Norge (forskergruppen Norsk senter for paleontologi (NorPal)). Gjennom vår forskning ønsker vi først og fremst å besvare spørsmål rundt utviklingen av livet med utgangspunkt i Svalbards mesozoiske lagrekke, etableringen av nytt liv etter klodens største utslettelsehendelse på overgangen mellom tidsperiodene perm og trias, i tillegg til organismenes utvikling slik den er dokumentert i Oslofeltets paleozoiske avsetninger. Styrking av forskningen innen vil også omfatte etableringen av et ERC Consolidator prosjekt som omhandler koplingen mellom mikroevolusjonære prosesser og makroevolusjonære mønstre.

Aktivitet:

Årlige vitenskapelige ekspedisjoner og innsamlinger på Svalbard og i Oslo-feltet gjennomføres. Vitenskapelige resultater fra aktivitetene på Svalbard og i Oslofeltet sammenfattes i vitenskapelige publikasjoner og konferansebidrag. I tillegg kommer innsamling og bearbeidelse av materiale basert på fossilmateriale fra New Zealand, med internasjonale samarbeidspartnere.

Økt innsats for å styrke ekstern finansiering, bl.a. gjennom søknader til EU og NFR Toppforsk.

Forventede resultater 2018:

Resultater fra oppstartet prosjekt på Svalbard – trias –forventes trykket i 2018. Resultatene omfatter 6 artikler forfattet av forskerne i den paleontologiske forskningsgruppen. Resultater fra prosjekter i Oslofeltet er også innsendt til tidsskrift innen 1. desember med forfattere innen nevnte gruppe.

Det er innsendt forslag til utlysning av stilling som post.doc. innen paleontologi knyttet til enhetens mikro-CT-skanner. Videre vil en av enhetens PhD-studenter avlegge sin grad høsten 2018.

Materiale brukt i forskningsprosjektene legges fortløpende inn i museets databaser, og i 2018 vil flere samlinger som pr d.d. ikke er (ferdig)registrert gis høy prioritet for gjennomføring.

Nytilsatt 1. amanuensis med ERC prosjekt etablert som en del av forskergruppen i paleontologi. Styrket faglig samarbeid med CEES ved IBV. Etablering av det nye ERC prosjektet med tilsetting av prosjektpersonale.

Forventede resultater 2020:

Minst to nye prosjekter finansiert av NFR og eller EU er etablert.

Milepæler for gjennomføring:

Tilsetting av post.doc. innen bruk av mikro-ct-scanning (under forutsetning at stillingen blir tildelt forskergruppen). Utgivelse av spesialvolum av Norwegian Journal of Geology, resultater fra trias-prosjektet. Minst 6 andre artikler i vitenskapelige tidsskrifter. Oppdaterte databaser med forskningsdata (objekter i samlingene).

Dokumentert økt samarbeid med eksterne partnere, basert på bruk av forskergruppens avanserte instrumenter.

Ansvar:

Forskergruppeleder NorPal (Hans Arne Nakrem)

Frist for gjennomføring:

2020

Tiltak 4 – Forskning på mineraler og bergarter

NHM skal etablere seg i forskningsfronten innen systematisk, genetisk og anvendt mineralogi med etablering av et forskningssenter om «Elementmobilitet i Magmatiske Systemer (EMMS)».

Forskningen har utgangspunkt i museets samlinger og skal produsere forskning på høyt internasjonalt nivå innenfor de strategiske forskningsemner og som er komplementær til geofaglige forskningsgrupper på Blindern. Senteret skal ta opp og utvikle Victor Goldschmidts og Waldemar Brøggers ideer om den kjemiske og dermed mineralogiske utvikling av jorda over tid som resulterte til livets opprinnelse.

Aktivitet:

Forskergruppen (Mineralogisk forskergruppe) skal etablere en omforent forskningsplan under paraplyen av forskningssenter «Elementmobilitet i Magmatiske Systemer (EMMS)». Ekstern finansiering av prosjekter skal økes. Hovedfokus vil være på å styrke forskningen innen systematisk, genetisk og anvendt mineralogi av magmatiske systemer. Gruppen skal være en aktiv deltaker i utviklingen av *Norwegian Research School on Dynamics and Evolution of Earth and Planets*, DEEP. Samarbeid med eksterne forskningsinstitutter, museer og industri skal økes.

Forventede resultater 2018:

En oppdatert forskningsplan (strategi) for forskergruppen skal være utarbeidet. Dokumentert økt samarbeid med eksterne partnere, basert på bruk av forskningsgruppens avanserte instrumenter. Installasjon av enkrystall-røntgen-

diffraktometer og etalering av en Post-Doc stilling tilknyttet til instrument-basert forskning. Vitenskapelige produksjonen øker og at antall vitenskapelige publikasjoner øker. Minst 10 artikler i internasjonale tidsskrifter skal publiseres i løpet av året. Et nytt masterkurs i geofag «Earth Materials» skal opprettes. Økt innsats for å styrke eksternt finansiering, bl.a. gjennom søknad til NFR, EU og/eller SIU.

Forventede resultater 2019:

Minst et NFR, SIU og/eller EU -prosjekt er igangsatt. Minst to eksternt finansierte forskerprosjekter skal være etablert.

Milepæler for gjennomføring:

Deltakelse i minst en EU-søknad i 2018 innen «raw materials». Initiativ tas for samarbeid med eksterne forskningsinstitutter, museer og industri i 2018.

Ansvar:

Forskergruppeleder mineralogi (Axel Müller)

Frist for gjennomføring:

2019

Tiltak 5 – Økt fokus på veiledning og oppfølgingen av doktorgradsstipendiater

Veiledningen og oppfølgingen av doktorgradsstipendiater skal sikre høy gjennomføringsgrad og god kvalitet på doktorgradsavhandlinger.

Aktivitet:

- Tettere progresjonsoppfølging av doktorgradsstipendiater.
- Sørge for at veiledningen holder god kvalitet for alle stipendiater.
- Redusere ansettelses-prosedyren for stipendiater, slik at de beste kandidater ikke får andre tilbud innen UiO/NHM kommer gjennom sine prosedyrer.

Forventede resultater 2018:

Oppfølgingen gjennomført i henhold til plan. Stipendiatene melder tilbake om at de er fornøyd med veiledningen.

Forventede resultater 2020:

Oppfølgingen gjennomført i henhold til plan. Stipendiatene melder tilbake om at de er fornøyd med veiledningen. Unngår forsinkelser hos en del PhD stipendiater i gjennomføringen av dr. gradperioden.

Milepæler for gjennomføring:

Phd. utvalget viderefører opplegget med 3. og 5. semester rapportering (og evt. 7. semester rapportering) for hver enkelt stipendiat.

Ansvar:

Leder, SFS-seksjonen, PhD-utvalget, HR-avdelingen

Frist for gjennomføring:

2018

Tiltak 6 – Økt publisering

Mål: Øke kvaliteten og kvantiteten på forskningen gjennom økt publisering i anerkjente internasjonale tidsskrifter. Antall publiseringspoeng skal økes.

Tiltak:

- Legge til rette for mer sammenhengende tid til forskning.
- Opprettholde interne bevilgninger til forskning.
- Motivere medarbeiderne til strategisk publisering i anerkjente tidsskrifter.
- Motivere medarbeiderne til å benytte anerkjente open-access tidsskrifter.
- Sikre teknisk støtte til forskere.

Forventede resultater 2018:

5 % økning i antall publikasjonspoeng.

Forventede resultater 2020:

10 % økning i antall publikasjonspoeng.

Milepæler for gjennomføring:

Fordeling av incentivmidler til forskergrupper basert oppnådde publikasjonspoeng.

Ansvar:

Leder, SFS-seksjonen, forskergruppeledere, SKF

Frist for gjennomføring:

2020

Tiltak 7 – Økt ekstern forskningsfinansiering

Bidrags- og oppdragsforskningen skal videreutvikles innenfor NHMs kompetanseområder. Inntjeningen fra eksternt finansierte prosjekter fra statlig og kommunal forvaltning og utredninger knyttet til ulike naturinngrep skal styrkes. Museets oppdragsforskning skjer i dag i hovedsakelig i forskergruppen LFI (Laboratorium for ferskvannøkologi, innlandsfiske og entomologi), mens resten av forskerstaben hovedsakelig retter seg inn mot å skaffe bidragsprosjekter.

Tiltak:

- Den vitenskapelige staben skal stimuleres til større aktivitet for å innhente bidrags- og oppdragsprosjekter.
- Miljøer som over lang tid viser vilje og evne til å skaffe ekstern finansiering skal premieres i tildeling av ressurser
- Rutiner og ressurser til prosjektadministrasjon forbedres.

Forventede resultater 2018:

Ny prosjektøkonomi-modell skal være på plass. Nettobidraget til NHM på eksterne prosjekter skal være minst ~~13~~ millioner kr. (I tillegg kommer insentiver for innvilgete EU-prosjekter) **Tallene må sjekkes med Cathrine**

Forventede resultater 2020:

Prosjektporteføljen skal være betydelig styrket. Nettobidraget til NHM på eksterne prosjekter skal være minst ~~14~~ millioner kr. **Tallene må sjekkes med Cathrine**

Milepæler for gjennomføring:

Bedring av rutiner for prosjektadministrasjon etableres i forbindelse med avslutning av prosjekt "bedre forskerstøtte". Retningslinjer for fordeling av eksternt inntjente midler

etableres i 2018.

Ansvar:

Avd. dir. Administrasjon, Leder, SKF-seksjonen

Frist for gjennomføring:

2020

Tiltak 8 – Styrking av den taksonomiske forskningen

Mål: Den taksonomiske forskningen som knytter seg til samlingene, og samlingsdatabasene skal holde høy kvalitet og ha et internasjonalt fokus. NHM skal delta aktivt i samarbeid innen Norden og Europa for å utvikle prosjekter med finansiering fra EU og for å styrke kvaliteten og den internasjonale forskningsrelevansen av samlingene. NHM skal arbeide for å styrke finansieringen av taksonomisk forskning, i første rekke innen geografisk prioriterte områder som Norge, Arktis og de øvrige nordområdene, Sør- og Øst-Afrika og de tropiske delene av Latin-Amerika. Forskningen skal så langt som mulig foregå innenfor rammen av bilateralt samarbeid med institusjoner i berørte land. Den taksonomiske forskningen foregår i forskergruppene ISOP, LFI, PET, SERG, GEco og NorPal.

Aktivitet:

- NHM skal arbeide gjennom CETAF (Consortium of European Taxonomic Facilities), EBGC (European Botanical Garden Consortium) og andre fora for å bli deltaker i flere EU-prosjekter.
- Et nytt EU-finansiertprosjekt (BigPicnic) innen undervisning og formidling knyttet til matsikkerhet skal gjennomføres.
- Et nytt EU-finansiert prosjekt ledet av NHM (Plant.ID on molecular identification of plants) utdanner 15 stipendiater i plantesystematikk og taksonomi. Prosjektet setter oss sterkt på kartet for nye EU prosjekter.
- Styrke mobiliseringen av samlingsdata gjennom den norske GBIF-noden (Global Biodiversity Information Facility) ved NHM bl.a. gjennom kopling mellom GBIF og Naturpanelet (The Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - IPBES).
- NHM vil aktivt søke aktuelle prosjekter i sør, spesielt mot de geografiske områder der museet har forskningsinteresser. NHM skal aktivt søke samarbeide med ledende internasjonale forskningsmiljøer med tanke på finansiering fra internasjonale kilder.
- Etablering av et prosjekt for DNA-strekkodning av museets typemateriale, inkl publisering av hele mitogener for typematerialet av fugl.
- Utvikling av den samlingsbaserte forskningen på områdene DNA/vev og sperm med flere internasjonale partnere
- Museumssamarbeidet innen taksonomi skal økes gjennom CETAF og SYNTHESIS programmet.
- Arbeide for realisering av det europeiske forskningsinfrastruktur-initiativet DISCCo (Distributed System of Scientific Collections) som fremmes som en ESFRI-infrastruktur.

Forventede resultater 2018:

Forskermobilitet - Økning av antall gjesteforskere. Økende mengde opphold/forskning utført av NHM'ere ved utenlandske institusjoner.

- Minst to NFR-finansierte eller SiU-finansierte prosjekt finansiert. 10-15 publikasjoner innen taksonomi med relevans for fokusområdene, hvorav minst ett i nivå-2 tidsskrift.

- Rekruttering av 2-3 masterstudenter og minst en stipendiat.
- Gjennomført test av type-sekvensering fra ulike deler av museets samlinger.

Forventede resultater 2020:

- 30 publikasjoner innen taksonomi, hvorav minst to i nivå-2 tidsskrift.
- Rekruttering av totalt 5 masterstudenter og 2-3 stipendiater.
- Deltagelse i minst to EU-prosjekt og ett prosjekt finansiert gjennom Amazonasfondet (utviklingsbanken i Brasil).
- Rekruttering av to eksternt finansierte postdocs.
- Typesekvensering gjennomført for en av organismegruppene (500-1000 typer).
- Utarbeide nasjonal søknad til NFR- infrastruktur for norsk deltakelse i DISCCo.

Ansvar:

Leder, SFS-seksjonen, forskergruppeledere

Frist for gjennomføring:

2020

Tiltak 9 – Etablering av ny masterretning i biologisk mangfold og systematikk

Mål: Å utdanne masterkandidater innenfor fagområdene biologisk mangfold og biosystematikk.

Tiltak:

- Legge opp kursprogram.
- Utarbeide mastergradsprosjekter
- Publisere informasjon om masterretningen og kursprogram på UiOs (inkl. NHMs) nettsider
- Arbeide for å sikre god rekruttering til masterretningen
- Koordinere kursprogrammet med det nordiske masterprogrammet i biodiversitet og systematikk (NABIS)

Forventede resultater 2018:

Oppstart av masterretningen høsten 2018. Etablering av norsk-brasiliansk masterkurs i tropisk regnskogsøkologi og biodiversitet og kurs i «plant conservation» finansiert med midler fra SIU.

Forventede resultater 2020:

Fullt etablert masterretning

Milepæler for gjennomføring:

- Ferdig kursprogram registrert på IBV, januar 2018.
- Attraktiv info om masterretningen og NHMs undervisning tilgjengelig på NHMs nettsider, våren 2018.
- Avsluttet mastereksamen for de første masterstudentene, høst 2020.

Ansvar:

Leder, SFS-seksjonen, NHMs undervisningsutvalg

Frist for gjennomføring:

2020

Vedlegg til V-sak 3: Budsjettprioritering – Utskifting av klimastyringen i de gamle utstillingsveksthusene

Bakgrunn

Plantesamlingene i Palmehuset og Victoriahuset lever i konstant fare grunnet stadig mer utslitt og utdatert utstyr. Klimastyringsanlegget er overmodent for utskiftning og den 15. august i år skjedde det en uønsket hendelse med ukontrollert økning av temperaturen som bl.a. medførte at Victorianøkkerosen ble slått ut og mistet alle blader og blomsterknopper. Med bakgrunn i denne hendelsen meldte NHM tidligere i høst igjen inn behov for nytt klimastyringsanlegg som del av innmeldingen av prioriterte brukerbehov for 2018 til Eiendomsavdelingen (EA). Kostnadene for å utbedre/skifte ut klimastyringsystemet ble estimert til MNOK 5 inkl. mva. EA hadde da ikke egne midler til å kunne prioritere dette, men i ettertid har Universitetsdirektøren besluttet å gi et ekstraordinært bidrag (engangs) til utbedringen av klimastyringsanlegget fra styrets reserver på MNOK 2,5. Dette forutsetter av NHM finansierer MNOK 2,5 innenfor egne rammer.

NHMs ledelse er positive til dette spleiselaget og ønsker derfor å få styrets aksept for at det legges inn en investering på MNOK 2,5 til dette formålet i budsjettet for 2018.

Parallelt med dette er det også søkt UNI-stiftelsen om støtte til utskifting av Klimastyringsystemet med et tilsvarende beløp. Resultatet av søknaden foreligger foreløpig ikke, men gitt positiv respons så vil behovet for intern budsjettavsetning i budsjettet for 2018 reduseres tilsvarende.

Følgende dokumenter vedlegges som utfyllende underlagsdokumentasjon til saken;

1. Notat til dialogmøte høst 2017. Klimastyring i Palme- og Victoriahuset
2. Søknad stiftelsen UNI 2017_sendt 31.1017



Styring av klima i utstillingsveksthusene (Palme- og Victoriahuset)

God klimastyring i utstillingsveksthusene er like avgjørende for planter som for bygningsvern. Dårlig kontroll på fukt og temperatur gjør at bygningene spises fra innsiden, og at de levende utstillingene rammes av plantesykdommer, fiskedød og lignende. Klimastyring oppnås gjennom en kombinasjon av computerstyring og tilhørende installerte virkemidler (automasjon). Computerstyringen i dagens utstillingsveksthus er utdatert og svært uforutsigelig. Sammen med dårlig automasjon setter vi plantesamlinger og bygninger fare. Tiltak omfatter nødvendigvis både computeranlegg og tilhørende automasjon.

Funksjonalitet

Temperatur- og klimaforhold i veksthus overvåkes, logges og styres av en veksthuscomputer. Computeren er koplet til følere montert i avdelingene og til ulike installerte virkemidler som shunter og pumper for varmpådrag, lukemotorer, skyggegardiner, vifter, belysning og eventuell kjøling og avfuktning. I tillegg skal en veksthuscomputer ha mulighet til å gi sms varslinger til driftspersonell ved avvik. Det skal også være mulig å fjernstyre veksthusets klima via internett. Palme- og Victoriahuset benytter en veksthuscomputer som har vært utdatert i en årrekke. Det sitter en føler i hver av de seks ulike avdelingene samt en føler i Victoriabassenget for overvåking av vanntemperatur.

Tilstandsanalyse

Oppbyggingen av det eksisterende klimastyringsanlegget er basert på eldre automatikk med kontaktregulering. Reguleringsventiler og shunter er av gammel årgang. Automatikkens el-komponenter er etablert inne i veksthuset på det mest miljøutsatte området. Veksthuscomputeren ble etablert på 2000 tallet og har hatt én oppgradering siden da. Denne oppgraderingen er nå utdatert og basert på en Win97. Varslingsfunksjon og fjernstyringsfunksjon mangler. Dagens klimastyring er en komplisert, dyr og proprietær løsning beregnet på et annet behov enn vårt. Følere og automasjonsinstrumenteringen fungerer kun sammen med dette ene merket, og det er kun ett firma som tilbyr reparasjoner. Av disse grunnene er en oppgradering av denne løsningen ikke aktuell, og vi har ikke tatt dette alternativet med i opsjonene under.

Plantenes transpirasjon, fordampning fra våte flater samt bygningenes dårlige U-verdi og store glassflater medfører større behov for luftkondisjonering og luftsirkulasjon i utstillingsveksthus enn i bolighus og kontorbygg. Bygningene bærer preg av høy innvendig luftfuktighet og dårlig luftsirkulasjon ved at maling og murpuss flasser samt sprosset og annet trevirke er skadet. Med dagens svært dårlige regulering av klima tar bygningene stor skade ved at de forgår fra innsiden og utover. Det er et sterkt behov for å oppnå temperatur- og fuktighetskontroll og luftsirkulasjon langs innerveggene.

I 2015 bidro EA til en full utskiftning av automasjon og veksthuscomputer i TØ08. Løsningen omfatter den åpne, ikke-proprietære programvaren Piscada. Formålet med dette tiltaket ble beskrevet i ytelsesbeskrivelsen (Seksjon bygningsdrift, 18. desember 2014): «Nytt SD-anlegg som installeres skal ivareta de nyeste funksjonene som forefinnes i dag. Skal i tillegg til å håndtere veksthus TØ08 som en første etablering i 2014/2015, ha tilgjengelige ressurser til i tillegg å ivareta to eksisterende veksthus TØ06 Palmehuset, TØ07 Palmehuset og TØ14 Veksthus, samt et framtidig veksthus under planlegging og oppføring.» Tiltakene beskrevet under er altså en videreføring av dette tiltaket. I TØ08-prosjektet har vi oppnådd stabilitet i klima som igjen har ført til bedre plantehelse og flottere planter. Et varslingssystem for eventuelle klimaavvik sikrer plantesamlingene og gjør at gartnerne føler seg tryggere. Systemet gir også mulighet til fjernstyring av klima. Klimastyring av veksthus er komplisert, og det er svært viktig at gartnerne kun skal forholde seg til dette ene systemet. I 2016 ble også overvåking og lukestyring i TØ14 koplet til computeren i TØ08. Det er nå klart at dette systemet også vil bli brukt i det nye utstillingsveksthuset.

Opsjoner Palme- og Victoriahuset

1) Minimumsløsning:

Oppkopling til klimacomputeren i TØ08, utskifting av følere som er plassert i utstillingene og en utskifting av automasjon slik at luker og varmpådrag lar seg styre fra den nye veksthuscomputeren. Løsningen er, slik vi ser det, et minimumstiltak for å forebygge tap av plantesamlinger og -utstillinger som følge av et havari av veksthuscomputer. I tillegg vil bedre klimakontroll, blant annet gjennom lukestyring, bidra gunstig med hensyn til bygningsvern og driftsøkonomi i forhold til dagens situasjon.

Kostnadsestimat:

Palmehuset: 1,5 mill. + mva.

Victoriahuset: 1,5 mill. + mva.

2) Mellomløsning:

Samme som opsjon 1, men en mer omfattende utskifting av automasjon for optimalisering og tilrettelegging for fremtidige luftkondisjoneringsaggregater og termiske lager. Denne løsningen tilsvarer tiltakene som vi foretok i TØ08 i 2015. Den vil gi bedre driftsøkonomi enn opsjon 1, og det vil være mulig å bygge videre på.

Kostnadsestimat:

Palmehuset: 2 mill. + mva.

Victoriahuset: 2 mill. + mva.

3) Ideell løsning:

Samme som opsjon 2, men i tillegg luftkondisjoneringsaggregater og termiske lager, slik det ble ferdig prosjektert for Palme- og Victoriahuset i 2016. Denne løsningen er svært energibesparende. Ved å oppnå kontroll med luftfuktighet og øke sirkulasjonen langs vegger og fasader vil dette også være et effektivt tiltak for å oppnå bedre bygningsvern og mindre kostnader til algefjerning, utbedring av råte og avflassende maling.

Kostnadsestimat:

Palmehuset: 6,1 mill. + mva.

Victoriahuset: 3,6 mill. + mva.

Haster

Den svært usikre klimastyringen av Palme- og Victoriahuset leder til meget uheldige og farlige situasjoner. Senest tirsdag 15. august fikk vi melding fra publikum om at det fløt mye død fisk i Victoriabassenget. Det viste seg at temperaturen i vannet var over 40 grader hvilket er 12 grader mer enn den programmerte temperaturen. Senere viste det seg at også Victorianøkkerosen ble slått ut og mistet alle blader og blomsterknopper. Temperaturøkningen skyldtes et ukontrollert varmpådrag (avlest rørtemperatur var 80°C selv om de programmerte temperaturløpsene på rør var satt til 5-50°C). Logget vanntemperatur i bassenget viste at føleren fungerte. Dette er en av flere hendelser de siste årene der gartnerne mister kontroll over klimaet og heller ikke blir varslet om dette før det blir oppdaget av publikum. Det er en svært uheldig situasjon når publikum reagerer på dårlig skjøtsel og sviktende dyrevelferd i våre utstillinger. Klimastyringssystemet er på havariets rand og har vært modent for utskiftning i flere år. Det kan raskt oppstå en hendelse som setter hele utstillingene i fare.

Situasjonen er ikke akseptabel. Både med hensyn til plantesamlingenes sikkerhet, bygningsvern og hvordan publikum opplever oss tilsier det at vi bør få på plass tiltak snarest – helst før vinteren. Det anbefales at en går for minimum alternativ 2. Alternativ 1 vil medføre at en må gjøre installasjoner av automasjonsutstyr som igjen må skiftes etter kort tid. Alternativ 2 derimot gir mer optimale virkemidler og legger grunnlaget for en fremtidig forbedring.

Av samme grunner er tiltakene beskrevet over mer presserende enn den planlagte utskiftning til doble glassfasader. Doble glassfasader vil i seg selv øke luftfuktigheten og redusere luftbevegelsene. Tiltakene over bør derfor gjennomføres under alle omstendigheter. Vi anbefaler derfor at det allokeres midler til disse tiltakene snarest.

Søknad til Stiftelsen UNI om 2,5 MNOK til utskiftning av klimastyringsanlegg i Palmehuset og Victoriahuset ved Naturhistorisk museum, Oslo

Bakgrunn

Naturhistorisk museum er Norges største samling av naturvitenskapelige objekter. 6,2 millioner objekter finnes her, det er 65 % av landets totale naturhistoriske samlinger. En del av disse samlingene er tilgjengelige for publikum i Botanisk hage og museene der.

Palmehuset fra 1868 og Victoriahuset fra 1876 er to av Naturhistorisk museums hovedattraksjoner. Begge disse bygningene er fredet, og de utgjør viktige natur- og kulturhistoriske landemerker i Oslo. Mye av plantematerialet er naturinnsamlet. Utstillingene er høyt elsket av et stort publikum og holder åpent 7 dager i uken året rundt. Museet driver en utstrakt undervisnings- og formidlingsaktivitet for skoler og andre besøkende i disse utstillingene.

Palmehuset ble bygget for å huse Botanisk hages samling av store planter fra varmere strøk. I dag har Palmehuset samlinger av planter fra middelhavsklima og ørkenklima samt en varmtemperert avdeling med planter som brukes i evolusjonsundervisningen. Samlingene omfatter blant annet flere gamle og verdifulle konglepalmer og kaktuser.

Victoriahuset ble reist med én art for øyet – victorianøkkerosen. Helt fra starten har huset vært en publikumsmagnet, først og fremst på grunn av midtpartiet med bassenget hvor victorianøkkerosen vokser. Huset har to sideskip og et tropisk regnskogsklima som gjør det mulig å dyrke plantefamilier vi ellers ikke har mulighet til å vise. Samlingene er derfor spesielt viktige i botanikkundervisningen.

Problemstilling, sikring av plantesamlingene

Vi må dessverre nå konstatere at plantesamlingene i Palmehuset og Victoriahuset lever i konstant fare grunnet stadig mer utslitt og utdatert utstyr. En del av vårt mest spennende materiale, eksempelvis av aloer som er utryddet i naturen, tør vi ikke utstille. Senest i august i år kollapset styringen av vanntemperaturen i Victoriahuset. Dette ledet blant annet til at victorianøkkerosen ble slått så kraftig tilbake at vi først fryktet at hele planten var død. I tillegg døde mange av fiskene i bassenget. Anlegget mangler også en varslingsfunksjon. Det kan derfor ta unødvendig lang tid før et avvik oppdages, og i noen tilfeller er det publikum som først varsler om sviktende klimakontroll.

Mange av artene er langlivede. Deres livssyklus strekker seg gjerne over flere tiår. Veksthusenes klimatiseringsanlegg må derfor sikre riktig klima til alle døgnets timer året rundt og mange år i strekk. Da eksempelvis Christen Smiths kanaridaddelpalme døde år 2000, var det 185 år siden den ble samlet som frø på Kanariøyene under hans ekspedisjon til Congo. Selv et kortvarig energibortfall eller åpne luker en kald vinterdag kan være ødeleggende. Like fatalt kan et ukontrollert varmepådrag være eller luker som ikke åpner seg en solrik sommerdag.

Temperatur- og klimaforhold i veksthusene overvåkes, logges og styres av en veksthuscomputer. Computeren er koplet til følere montert i avdelingene og til installerte virkemidler som ventiler, pumper og lukemotorer. Veksthuscomputeren vi benytter ble etablert i 2001. Den er basert på en Win97 og er således utdatert. Også røranlegg og reguleringsventiler er av gammel årgang. Automatikkens el-komponenter er etablert inne i veksthuset på det mest miljøutsatte området.

Beskrivelse av tiltak

Museet fikk for to år siden skiftet ut klimaanlegg i et av sine to produksjonsveksthus, TØ08, nord i Botanisk hage. Denne utskiftningen omfattet varmerør, pumper, ventiler og veksthuscomputer med varsling og styring via telefon og internett. Det nye anlegget har vist seg å være funksjonelt, driftssikkert og energibesparende. Vi merker en kraftig forbedring av plantehelsen i dette veksthuset.

Som forlengelse av dette prosjektet har vi fått prosjektert en tilsvarende utskiftning av klimatiseringsanlegg i Victoria- og Palmehuset og en oppkopling til veksthuscomputeren i produksjonsveksthuset, TØ08. Dessverre mangler museet midler til å gjennomføre dette tiltaket i overskuelig fremtid. Det er til gjennomføringen av dette prosjekterte tiltaket vi søker penger.

Med vennlig hilsen

Tone Lindheim

Direktør

Finn Ervik

Veksthusansvarlig