

Miljødirektoratets anbefalinger for bevaringsutsetting av truede arter

Gjelder fra 17. mai 2023



Innhold

1. Innledning	3
2. Anbefalingene oppsummert	4
3. Når er bevaringsutsetting et godt alternativ?	6
4. Hvilke arter er aktuelle for bevaringsutsetting?.....	6
5. Skal man velge ex situ, in situ eller begge?.....	8
6. Internasjonalt samarbeid.....	8
7. Planlegging av tiltak – utsettingsprogram	8
7.1 Administrativt.....	9
7.2 Detaljplanlegging	11
7.3 Risikofaktorer	14
7.4 Overvåking og oppfølging	16
8. Vedlegg.....	19
Vedlegg 1 Oversikt over typer tiltak i bevaringsutsettinger.....	19
Vedlegg 2 Definisjoner av sentrale begreper.....	20
Vedlegg 3 Momenter for utsettingsprogram	21
Vedlegg 4 Punkter i en sluttrapportering.....	23

Forsidefoto: Kristiansand Dyrepark. Bildet er tatt i forbindelse med utsetting av frosker som er brukt i avlsprosjektet i Handlingsplan for damfrosk.

1. Innledning

Dette er nasjonale anbefalinger for bevaringsutsetting av truede arter av amfibier, insekter, karplanter, moser, sopp og lav. Anbefalingene retter seg mot alle som planlegger slike prosjekter. For mer utfyllende gjennomgang av emnet og punkter i disse anbefalingene, vises det til [NINA rapport 1993 \(2021\) Bevaringsutsetting av truede arter - Utkast til nasjonale retningslinjer](#) og referanser i denne. Rapporten beskriver også mer spesifikt bevaringsutsetting for artsgruppene karplanter, insekter, lav, moser og sopp. NINA-rapporten omhandler ikke bevaringsutsettinger av amfibier, men Miljødirektoratet mener prinsippene i anbefalingene også kan gjelde for amfibier, og de nasjonale anbefalingene gjelder derfor også disse artene.

Disse anbefalingene bygger på [Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations](#) utarbeidet av *The International Union for Conservation of Nature*.

Anbefalingene er bygget opp rundt 17 punkter. Disse omhandler a) Mål og nødvendig forarbeid, b) valg av art og bestand, c) innsamling, d) utsetting og e) rapportering, formidling og evaluering etter utsetting.

Forklaring av begrep finnes i vedlegg 1 og 2.

Anbefalingene evalueres og revideres etter behov.

Hva er bevaringsutsetting?

Bevaringsutsetting er en tilsiktet utsetting/flytting av en art fra en lokalitet til en annen, og der intensjonen er å fremme bevaring av arten og økosystemet den lever i.

Bevaringsutsetting brukes her som betegnelse for forvaltningstiltak for enten å styrke eksisterende populasjoner, for å gjeninnføre en art til en tidligere lokalitet for arten, eller for å etablere nye populasjoner i et nytt leveområde for arten.

Bevaringsutsetting omfatter utsettingen, innsamling og transport, og eventuell oppformering av arten under kontrollerte forhold før utsetting.

2. Anbefalingene oppsummert

(se også vedlegg 3)

A. Forarbeid og mål.

1. Det må først vurderes om bevaringsutsetting er det beste tiltaket mht. risiko og kostnader.

Hvis bevaringsutsetting vurderes å være et nødvendig tiltak, bør bevaringsutsettingen gjennomføres jf. punktene nedenfor for å øke sannsynligheten for et vellykket tiltak.

2. Prosjektets hensikt skal være å øke sannsynligheten for artens overlevelse i Norge på lang sikt. Mål for utsettingen beskrives nøye, og de må tallfestes og angis innenfor en tidsperiode. Mål vil være prosjektavhengig, for eksempel at arten blir etablert på en gitt lokalitet med x antall individer. Det må fremgå tydelig klare suksesskriterier og en exit-strategi for senere evaluering av prosjektet.

3. Risikofaktorer knyttet til bevaringsutsettingen må vurderes, og det må planlegges for hvordan evt. risiko skal håndteres. Dette kan være knyttet til kunnskapsgrunnlaget, økologisk risiko, genetisk risiko og risiko for sykdommer, parasitter eller patogener. God kommunikasjon med lokalsamfunnet må vurderes, for å unngå evt. konflikter. Dersom det planlegges å ta inn materiale fra utlandet, må risikofaktorer utredes.

4. Samarbeid om prosjekter med regional forvaltningsmyndighet (statsforvalter), og artsspesifikke utsettingsprogrammer utarbeides av relevant faglig ekspertise.

5. Det må undersøkes om bevaringsprosjektet krever tillatelse fra relevante myndigheter jf. aktuelle lover og forskrifter, (f.eks. naturmangfoldloven, viltloven og forskrift om fremmede organismer) både når det gjelder flyttingen, den aktuelle arten og lokalitetene som inngår. Andre arealinteresser må vurderes, og privat eiendomsrett må respekteres.

6. Det bør ligge til grunn en finansieringsplan for prosjektperioden, fra planlegging, via gjennomføring til endt overvåking. Ressursbruken dokumenteres i sluttrapport.

B. Valg av art og populasjon

7. Aktuell art må ha et godt kunnskapsgrunnlag. Forvaltningsmessige argumenter og kritiske faktorer for en bevaringsutsetting dokumenteres.

8. Kildepopulasjon bør være geografisk nær utsettingslokaliteten for å ivareta populasjonens lokale tilpasninger. Kildepopulasjonen må være

sterk og livskraftig slik at den tåler uttaket av individer som er nødvendig. I tilfeller hvor det ikke er lokale bevaringsverdige genetiske tilpasninger, og man ønsker å oppnå en bred genetisk diversitet i utsettingspopulasjonen, hentes individer fra et bredt utvalg av kildepopulasjoner.

C. Innsamlingen

9. Man må ha en plan for innsamling av individer slik at man får samlet inn de individene man trenger med minst mulig negativ påvirkning på kildepopulasjonen. Innsamling i felt er viktig å koordinere med relevant myndighet.

10. Hvor mange individer man skal sette ut vil bl.a. være avhengig av organismegruppen og arten som inngår, og hva kildepopulasjonen tåler. Man bør på generelt grunnlag tilstrebe å sette ut mer enn 50 individer.

D. Utsettingen

11. Utsettinger skal kun skje der artens krav til livsmiljø er dokumentert tilfredsstillt, nå og i overskuelig fremtid. Dette inkluderer grundige forundersøkelser, eventuell skjøtsel/restaurering før utsettingen. Valg av lokalitet og vurdering av kandidatlokaliteter, må dokumenteres. Utsettingslokaliteten bør være innenfor artens historiske og naturlige utbredelsesområde, og bare unntaksvis være utenfor historisk utbredelse.

12. Tidspunkt for utsetting må tilpasses eventuelle nødvendige tiltak på lokaliteten (skjøtsel/restaurering), artens utviklingsstadium og fenologi.

13. Logistikk rundt selve utsettingen må planlegges, gjerne med en transportplan. Man må forsikre seg om at individene er i god kondisjon og frie for sykdommer og parasitter. Myk eller hard introduksjon vurderes.

E. Etter utsettingen

14. Prosjekt som får offentlig finansiell støtte, skal rapportere til Miljødirektoratet og berørte statsforvaltere. Det skal leveres årlige overvåkingsrapporter/notater, der man dokumenterer innsats og resultater, i tillegg til en sluttrapport av prosjektet ved slutten av tidsperioden, der resultater og en evaluering oppsummeres (Se vedlegg 4).

15. Det bør alltid planlegges overvåking av utsatte individer og miljøet de settes ut i, og eventuell skjøtsel. Overvåking bør foregå inntil a) populasjonen er stabil, b) populasjonen ser ut til å vokse, eller c) man kan dokumentere at utsettingen har vært mislykket. En tommelfingerregel er minimum 5 år.

Prosjektet bør evalueres opp mot tidligere satte suksesskriterier og hvorvidt bevaringsutsetting var rett tiltak.

16. Det bør være en kommunikasjonsplan for å holde folk informert om prosjektet, og informasjon og erfaring bør deles med tanke på fremtidige bevaringsutsettinger. Det anbefales at prosjekter publiserer sine resultater også i internasjonale tidsskrifter.

17. Utsettingen skal registreres som utsetting i databaser som leverer funndata til Artskart/Artsobservasjoner og /eller GBIF.

3. Når er bevaringsutsetting et godt alternativ?

Formålet med bevaringsutsetting skal være å bevare eller gjenskape levedyktige populasjoner av truede arter i naturen på lang sikt. Det er stor økologisk og økonomisk risiko knyttet til bevaringsutsetting, og alternative tiltak skal alltid vurderes.

Ikke alle truede arter vil være egnet for bevaringsutsetting, og det er helt nødvendig med god biologisk og økologisk kunnskap om arten og dens habitat.

Dersom risikoen for utdøing uten bevaringsutsettinger vurderes som større enn den økologiske risikoen ved utsetting, anbefales det å følge et utsettingsprogram som nevnt nedenfor, og som er mer utførlig beskrevet i NINA-rapport 1993 (2021).

4. Hvilke arter er aktuelle for bevaringsutsetting?

Følgende momenter er viktige for om arter er aktuelle for bevaringsutsetting:

Truethet

Generelt kan artene som er rødlistet i truethetskategoriene kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) og sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter være aktuelle for bevaringsutsetting. Jo høyere truethetskategori, desto mer aktuelt kan bevaringsutsetting være.

Særlig aktuelle arter for bevaringsutsetting er arter i høye kategorier på *Norsk rødliste for arter*, og som samtidig er rødlistet på global rødliste (IUCN), eller som har mer enn 25 % av europeisk utbredelse i Norge (ansvarsarter). Bevaringsutsetting for arter i lavere truethetskategorier kan vurderes for å styrke randpopulasjoner eller særlig truede enkeltlokaliteter lokalt, spesielt der man antar at det er genetiske forskjeller mellom populasjoner. I verneområder der bevaring av enkelte arter er en del av verneformålet, kan bevaringsutsetting være aktuelt tiltak.

Negative påvirkningsfaktorer

Hvorvidt de negative påvirkningsfaktorene er kjente, vil være avgjørende i en vurdering om man skal velge bevaringsutsetting som forvaltningstiltak. Man bør også vurdere hvorvidt de negative påvirkningsfaktorene kan endres eller elimineres på kort sikt. Det kan være at man først må løse problemet med negativ påvirkning på arten, før man kan vurdere andre tiltak.

For andre påvirkningsfaktorer som klimaendringer, er vurderingene og tiltakene vanskeligere. Kanskje kan alpine/arktiske arter som ikke kan følge med når klimaet endres, være aktuelle kandidater for bevaringsutsetting (med mindre spredningskorridorer ikke er vurdert å være et egnet tiltak). For en rekke spesialister vil bevaringsutsetting være nytteløst fordi de er sterkt knyttet til mer stokastiske og dynamiske habitater, slik som brannflater.

I noen tilfeller er de negative påvirkningsfaktorene tilnærmet ukjente, og da kan bevaringsutsetting være et sjansespill. I så fall må en grundig vurdering gjøres av arters risiko for negativ påvirkning på viktige naturtyper og/eller arter der de settes ut. Nye lokaliteter skal derfor undersøkes grundig slik at man har oversikt over eventuelle negative påvirkningsfaktorer der.

Artens geografiske utbredelse

Man må vurdere artens geografiske utbredelse, både i nåtid og i historisk perspektiv. For å velge bevaringsutsetting, må arten ha så få eller små lokaliteter at man antar at sannsynligheten for utdøing fra enkelte lokaliteter er stor, og at dette medfører høy risiko for utdøing fra Norge, eller stor fare for at stokastiske hendelser fører til at populasjoner går tapt. Hva som er et lavt antall lokaliteter må vurderes i hvert enkelt tilfelle, men vil i de fleste tilfeller trolig være under fem.

Indirekte bevaringsutsetting

Mange truede arter, spesielt insekter, er direkte avhengig av andre arter, og det kan da være aktuelt å flytte eller innføre disse andre artene.

Kunnskapsgrunnlaget

Man må benytte oppdatert kunnskap om den aktuelle artens utbredelse/forekomster, biologi og systematikk, i tillegg til økologiske og klimatiske krav, og eventuelle negative påvirkningsfaktorer. Det vil også være av stor betydning at man har erfaring med hvordan arten responderer på skjøtselstiltak. Dersom kunnskapsgrunnlaget er svakt, bør man i forkant sette i gang kunnskapsinnhenting/forskning.

Har arten en særlig rolle i økosystemet?

Noen arter i et økosystem har en ekstra viktig økologisk rolle, og kalles gjerne «nøkkelarter». I noen tilfeller vil man kunne oppnå positive effekter for mange arter ved å tilrettelegge for en enkelt art. En slik art omtales gjerne som en «paraply-art». En tredje gruppe arter er indikator-artene. En indikator-art har kjente (og vanligvis snevre) toleransegrenser for en bestemt miljøfaktor. Kjente indikator-arter kan derfor gi en del ekstra informasjon om habitatkvalitet, og kan egne seg for bevaringsutsetting.

Vurdering av utbredelsesområde

En utsettingslokalitet for en bevaringsutsetting vil være innenfor artens naturlige utbredelsesområde. Men ofte vil det være vanskelig å definere naturlig utbredelsesområde. «*Naturlig utbredelsesområde*» må derfor i mange tilfeller tolkes og ekstrapoleres basert på en arts økologiske og klimatiske krav. Forskriften om fremmede

organismer er relevant å konsultere mht. hva som forstås som "naturlig utbredelse" og hva dette betyr for evt. planlagt aktivitet (se: [Forskrift om fremmede organismer - Lovdata](#))

5. Skal man velge *ex situ*, *in situ* eller begge?

***Ex situ* bevaringsutsetting**

Ex situ bevaringsutsetting er mest aktuelt for arter der uttak vil påvirke kildepopulasjonens overlevelse negativt. Det er også et tryggere valg når man arbeider med truede arter, da det er stor risiko knyttet til det å flytte individer. *Ex situ* bevaringsutsetting med oppformering av individer krever spesiell tilrettelegging og høy kompetanse.

***In situ* bevaringsutsetting**

In situ bevaringsutsetting er aktuelle tiltak dersom kildepopulasjonene antas være så sterke at de tåler nødvendig uttak av individer for å få etablert en ny populasjon et annet sted (eventuelt forsterkning). Det vil trolig kreve et høyere uttak fra kildepopulasjonene, fordi man må kunne forvente en høyere dødelighet av de flyttede individene. Man må dessuten ta høyde for genetiske effekter, og motvirke slike effekter gjennom gjentatt tilførsel av individer fra donorpopulasjonen.

Begge strategier

Det er særlig aktuelt å starte med *ex situ* bevaringsutsetting, og senere gå over til *in situ* bevaringsutsetting (her flytting/utsetting). der kildepopulasjonen er sårbar, og man trenger et «mellomledd» *ex situ*, for å være sikker på at man har individer som tåler utsetting og at man samtidig bevarer kildepopulasjonen. I slike tilfeller vil *ex situ* bevaringsutsetting også omfatte oppformering med tanke på utsetting på et senere tidspunkt.

6. Internasjonalt samarbeid

Internasjonalt samarbeid omkring bevaringsutsetting kan være aktuelt hvis man vil reintrodusere en regionalt utdødd art til Norge, og er avhengig av en kildepopulasjon fra utlandet.

7. Planlegging av tiltak – utsettingsprogram

I det følgende beskrives en trinnvis prosess gjennom et «utsettingsprogram». For truede arter der risikoen for utdøing er mest akutt på nasjonalt nivå, bør det lages nasjonale utsettingsprogrammer der alle kjente forekomster vurderes, og alle aktuelle lokaliteter for bevaringsutsetting vurderes samlet. Dersom bevaringsutsetting gjelder et begrenset geografisk område, for eksempel ved styrking av en randpopulasjon, kan programmene være av mindre omfang.

7.1 Administrativt

Hensikt og mål

Et utsettingsprogram må som utgangspunkt ha definert hensikt og mål for utsettingen (tallfestede målsetninger som gjelder for en angitt tidsperiode), og det må beskrives hvilke forvaltningsmessige argumenter som ligger til grunn for at bevaringsutsetting er et anbefalt tiltak. Hensikten vil i de fleste tilfellene være å øke sannsynligheten for artens langsiktige overlevelse i Norge. Målet er mer prosjektavhengig, men vil for eksempel kunne være at arten blir etablert på en gitt lokalitet med x antall individer, eller at arten med dette tiltaket på sikt skal gå en kategori ned på *Norsk rødliste for arter*. Sidene ressursene er begrensede, så er det sentralt at prosjekter har klare tallfestede kriterier for når et prosjekt bør avsluttes, en såkalt exit strategi.

Ved siden av klare målsettinger for prosjektet som helhet, bør man også ha klare kriterier for eller indikatorer på suksess for god evaluering av prosjektet i etterkant.

Hvem bør bidra?

Bevaring av truede arter er en nasjonal oppgave, og det er derfor nødvendig at statlige forvaltningsmyndigheter er involvert. Ved *ex situ* oppformering er det naturlig å trekke inn institusjoner eller personer med ekspertise på dette (for eksempel botaniske hager, dyrehager, eller personer med spesialkompetanse på oppformering).

Som et utgangspunkt skal planer for utsetting forankres i relevant forvaltningsorgan, og følges opp med tilstrekkelig finansiering før utsettingsprogrammet kan settes i verk. Hvilke nivå av forvaltningsmyndighet som inkluderes, avhenger av artens status og den geografiske avgrensningen. I noen tilfeller kan det være naturlig å ha en sektorovergripende gruppe av forvaltere (eksempelvis Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet og representanter for ulike Statsforvaltere) for å forankre prosjektene bredt. For større prosjekter, som reintroduksjon til et land, kan det være så mange involverte og så mye logistikk at man bør ha en prosjektleder med en dedikert stillingsprosent.

Lover og forskrifter

Det er en rekke lover og regler som kommer til anvendelse i prosjekter som omfatter bevaringsutsetting. Det er viktig at man på et tidlig tidspunkt i planleggingen avklarer hvilke lovverk og forskrifter som har betydning for prosjektet.

Et sentralt lovverk er *Lov om forvaltning av naturens mangfold* (naturmangfoldloven), med for eksempel forskrifter om prioriterte arter eller annet artsvern/områdevern, og forskrift om fremmede organismer. Angående bevaringsutsettingstiltak for amfibier så er også *Lov om jakt og fangst av vilt* med viltforskriften også sentral.

Naturmangfoldloven § 6 har en alminnelig aktsomhetsregel som også gjelder for den som ønsker å foreta bevaringsutsetninger. Regelen sier at alle skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene om at arter og naturtyper ivaretas innenfor sine naturlige utbredelsesområder.

Regler om innsamling av organismer fra naturen

Naturmangfoldloven kapittel III har regler om når det tillatt å ta ut organismer fra naturen. Reglene gjelder også når formålet med uttaket er å flytte organismen til et annet sted i naturen. For karplanter, moser, sopp lav og virvelløse dyr er regelen at du kan ta ut eksemplarer så lenge arten ikke er fredet eller prioritert art, og uttaket ikke truer bestanden på stedet. For amfibier kreves det tillatelse fra Miljødirektoratet etter viltforskriften for innfangning og hold av individet, og for utsetting dersom det skjer på et annet sted enn individet er fanget inn fra.

Dersom en art er prioritert art eller fredet i henhold til forskrift må man alltid ha egen dispensasjon fra disse reglene for innsamling.

Regler om å sette ut organismer i naturen

Etter forskrift om fremmede organismer må du ha tillatelse fra Miljødirektoratet dersom du skal sette ut en organisme som ikke hører til en art, stamme eller bestand som finnes naturlig på stedet. Det avgjørende er om organismen lever på stedet på tidspunktet utsettinga skjer. Du må dermed også søke, dersom du skal sette ut en art på et sted der den har dødd ut.

Verneområder

Dersom innsamling eller utsetting skal skje i et verneområde vil du antakeligvis trenge dispensasjon fra verneforskriften.

Regler om å ta med organismer inn i Norge

Forskrift om fremmede organismer krever også at du må ha tillatelse fra Miljødirektoratet for å ta med organismer inn i Norge, uansett om arten finnes naturlig i Norge eller ikke. Kravet gjelder ikke landlevende planter.

Eiendomsrett

Utgangspunktet i norsk rett er at en grunneier har enerett til å råde over eiendommen sin. Dette betyr at du i utgangspunktet verken kan samle inn eller sette ut organismer, eller gjøre tilretteleggingstiltak, uten samtykke fra grunneieren. Unntaket fra dette er at du etter friluftsloven kan samle inn frø av ville urter uten samtykke.

Det samme gjelder normalt dersom innsamlinga eller utsettinga skjer i verneområder. Det er ikke gitt at en får en slik dispensasjon. Du bør derfor ta kontakt med relevant myndighet tidligst mulig i planlegginga for å avklare om det i det hele tatt er aktuelt med en dispensasjon.

Både lokaliteten man samler fra (donorlokaliteten), og lokaliteten der man skal sette ut (utsettingslokaliteten), kan være omfattet av ulike restriksjoner på bruk og aktiviteter i forskrifter eller kommunale planer, eller være på privat grunn. Dispensasjon for innsamling eller utsetting kan derfor være aktuelt, eller at prosjektaktivitet må klareres med grunneier i forkant. Det bør gjøres refleksjoner rundt eventuelle implikasjoner som en vellykket ny etablering kan medføre for alternative arealinteresser på den aktuelle lokaliteten. Det kan være forhold til grunneiere, kommunale planer eller friluftsinteresser.

Generell forvaltningspraksis

Rødlistestatus gir i seg selv ikke noen direkte juridiske følger for de aktuelle artene. Samtidig vil en bevaringsutsetting kunne medføre en særlig forvaltningspraksis som vil ha følger for privatrettslige forhold eller grunneiers muligheter for å utnytte disse arealene fritt. En bevaringsutsetting må avklare eventuelle reguleringer i kommunenes arealplaner og eventuelt privatrettslige forhold som berører lokaliteten(e), slik at man på forhånd bidrar til å skape minst mulig konflikter.

Budsjett og finansiering

Usikker og utilstrekkelig finansiering er nevnt som en av de største utfordringene i flere store bevaringsutsettingsprosjekter. Utsettingsprogrammer vil i all hovedsak være flerårige prosjekter som omfatter planlegging, forberedelser, gjennomføring, overvåking og evaluering. Finansiering bør derfor ved prosjektets start være avklart for det antall år som utsettingsprogrammet er planlagt å vare. Varighet for en prosjektperiode avhenger av hvor mye forundersøkelser og tilrettelegging man må gjøre, men minst fem år vil ofte være nødvendig. Overvåking i lengre tid kan være nødvendig.

Ressursbruken i forbindelse med bevaringsutsettinger dokumenteres i sluttrapporten.

7.2 Detaljplanlegging

Omtale av arten

Kunnskapsgrunnlaget om arten(e) bør dokumenteres. Det vil være viktig å fokusere på de kritiske faktorene som må være oppfylt for at en bevaringsutsetting skal bli vellykket (viktig for evaluering i etterkant). Eventuelle relevante erfaringer med forvaltning av arten fra andre land bør også innhentes.

Hvilken kildepopulasjon skal man velge?

Man bør velge en kildepopulasjon som ligger geografisk nær lokaliteten for utsetting. Dersom man må velge en kildepopulasjon som ligger geografisk langt unna, bør man etterstrebe og finne en kildepopulasjon hvor livshistorieegenskapene og de økologiske forholdene er så like forholdene på utsettingslokaliteten som mulig.

Det er avgjørende at kildepopulasjonen er livskraftig, slik at den tåler uttak av individer. Man må også tenke nøye igjennom sammensetningen av individer man velger for utsetting (kjønn, livsstadium og alder). Økt genetisk diversitet kan oppnås ved å hente individer fra flere kildepopulasjoner.

Hvordan samle inn utsettingsmateriale?

Det må vurderes om man vil klare å skaffe nok individer eller materiale på ett besøk, eller om man må spre innsamlingen over tid. Dette kan være mest utfordrende for mobile individer. Man må også vurdere hvilken metode som på beste måte gir nok individer uten at de tar skade av innsamlingsmetodikken, og at man samler inn individer som representerer en så stor genetisk bredde som mulig.

Hvor mange individer?

Hvor mange individer man bør sette ut vil være avhengig av organismegruppe og art, det enkelte prosjekts mål, og andre forhold nevnt i NINA rapport 1993 (2021).

Uansett vil det i mange prosjekter være snakk om et relativt lite antall individer man har mulighet for å flytte/sette ut eller samle inn til *ex situ*-bevaring. Det anbefales ikke utsetting med færre en 50 individer (som enkelt utsetting eller fordelt over noen år).

Hvor skal man sette ut arten?

Utsettinger skal kun skje der artens krav til livsmiljø er dokumentert tilfredsstillt, nå og i overskuelig fremtid.

Utsettingsprogrammet skal dokumentere de refleksjoner som ble gjort omkring valg av lokalitet, samt nevne andre lokaliteter som var kandidater.

For skjøtelsbetingede arter må alternativt lokaliteten skjøttes i ett eller flere år før en vellykket (re)introduksjon kan forventes. Utsettingsområdet bør ha langsiktig beskyttelse, eller på annen måte være sikret langsiktig skjøtsel. Verneområder bør vurderes spesielt som utsettingslokaliteter, siden disse er sikret en langsiktig forvaltning med bevaring av naturverdier som formål. Bevaringsutsetting må ikke være i konflikt med verneformålet.

Også utenfor verneområder må man være oppmerksom på eierforhold på grunnen, og informere kommune/statsforvalter tidlig slik at man ikke begrenses av reguleringer og annet senere i prosjektet.

I dynamiske systemer (for eksempel i vassdrag med kraftig vårflom) bør man planlegge gjentatte utsettinger for å minske risikoen for at stokastiske hendelser får for store konsekvenser.

Populasjonsforsterkning

En populasjonsforsterkning må bygge på at man har én eller flere sterke kildepopulasjoner som man kan hente individer fra for å forsterke svakere populasjoner. Populasjonsforsterking er spesielt aktuelt i fragmenterte områder hvor den naturlige spredningen mellom lokaliteter ikke lenger fungerer.

Hvis man er avhengig av en større habitatrestaurering på en lokalitet før populasjonsforsterking, kan man vurdere det som hensiktsmessig å ta ut alle (eller mange) av individene på lokaliteten til *ex situ*-bevaring, før man setter dem ut igjen.

Reintroduksjon

Basert på kjent historisk utbredelse kan man definere lokaliteter hvor man har påvist den aktuelle arten tidligere, men hvor den ikke lenger finnes. Før det settes ut nye individer med nytt genmateriale der arten har blitt borte, må det være hevet over enhver tvil at arten faktisk er borte fra lokaliteten. Det vil være en avveining mellom det at en art sikkert ikke finnes på en lokalitet og det at den ikke er funnet tross gjentatte søk. Denne avveiningen bør diskuteres og dokumenteres.

Samtidig må det være klarlagt hvorfor arten i utgangspunktet forsvant fra lokaliteten. Potensielle negative påvirkningsfaktorer må vurderes, slik at disse eventuelt elimineres gjennom tiltak.

Introduksjon innenfor historisk utbredelse

Dersom historiske lokaliteter ikke lenger innehar de kvalitetene arten krever, eller man er usikker på eksakt plassering av lokaliteten, kan det være naturlig å se på artens historiske utbredelse i større perspektiv. Her er det flere forhold som må vurderes:

- a. Artens spredningsbiologi
- b. Utdøelsesrisiko/påvirkningsfaktorer/risikospredning
- c. Metapopulasjonsdynamikk
- d. Populasjonens vekstpotensial

Utgangspunktet vil da være å finne egnede lokaliteter innenfor artens kjente utbredelsesområde som har de økologiske kvalitetene arten krever, og vurdere disse opp mot nåværende utbredelse. Hvis arten tilsynelatende ikke er til stede i dag, bør man behandle tiltaket som en introduksjon, og ikke reintroduksjon.

Introduksjon utenfor historisk utbredelse

For arter med begrenset historisk utbredelsesområde, eller hvor man ikke finner aktuelle habitater (funksjonsområder) innenfor dette området, kan man måtte finne helt nye lokaliteter. Disse bør i utgangspunktet befinne seg innenfor artens naturlige potensielle utbredelsesområde.

Introduksjoner utenfor historisk utbredelse krever en spesiell oppmerksomhet i form av risikoanalyse og overvåking.

Tidspunkt for utsetting

Dersom det trengs kartlegging og skjøtsel i forkant av en utsetting, anbefales det å flytte selve utsettingen minst 2–3 år frem i tid.

Tidspunkt for selve bevaringsutsettingen vil være avhengig av art og av hvilke utviklingsstadiet man velger å sette ut. Individer må være på et adekvat stadium når de settes ut (i vekst/hvile, fertile eller forplantningsdyktige), og det må være en synkron fenologi mellom kildepopulasjonen og utsettingslokaliteten.

Hvordan skal man sette ut arten?

Det er viktig at man sikrer at individene som flyttes er i god kondisjon, og ikke medbringer sykdom eller parasitter til den nye lokaliteten.

Man skiller gjerne mellom hard introduksjon og myk introduksjon. Ved hard introduksjon introduseres individene til mottakerlokaliteten direkte uten noen form for tilpasninger eller

akklimatisering. Ved myk introduksjon vil man introdusere og tilvenne individene gradvis til mottakerlokaliteten. Myk introduksjon har ofte en høyere suksessrate enn hard introduksjon.

7.3 Risikofaktorer

Det er en rekke risikofaktorer knyttet til bevaringsutsetting. I tilfeller med uønskede hendelser, manglende finansiering eller lignende bør det legges en klar strategi for hvordan man kan redusere risiko for å mislykkes, og dette bør knyttes tett opp til kriteriene for suksess.

Her nevnes noen av de viktigste risikofaktorene.

Dårlig kunnskapsgrunnlag

Introduksjonsprogrammer har mislyktes som følge av mangel på kunnskaper om artens biologi, livshistorie, økologiske krav og faktorer som har ført til tilbakegang. Det kan også være at man må teste metodikk for første gang eller generelt gjøre vurderinger på dårlig kunnskapsgrunnlag.

For mange truede arter vil man typisk ha kunnskap fra et begrenset antall lokaliteter nasjonalt, og vil derfor være avhengig av internasjonale kilder. Slike kilder bør brukes med forsiktighet, siden økologiske krav og biologi fra lokaliteter i andre land kan avvike mye fra norske forhold. For eksempel vil mange arter som i Norge er ettårige, kunne ha to eller flere generasjoner på kontinentet. I ekstreme tilfeller kan også habitatkrav og eventuelle vertsplanter avvike mye. For mange sørlige arter er Norge den nordligste grensen av deres utbredelsesområde, noe som gjør at de potensielt her kan finnes på mer varme og sørvendte lokaliteter enn det som er tilfellet på kontinentet.

Etableringen mislykkes

Sannsynligheten for å lykkes bør alltid veies mot de (eventuelle) negative konsekvensene arten påføres ved uttak av individer til flytting eller *ex situ*-bevaring. I ekstreme tilfeller kan *in situ*-populasjonen være så liten og sårbar at det kan være aktuelt å flytte hele populasjonen *ex situ*. Da skal det være overveiende høyere sannsynlighet for at populasjonen overlever *ex-situ* enn *in situ* (for eksempel om det foreligger en direkte irreversibel trussel mot *in situ*-populasjonen). Dersom det foreligger en irreversibel trussel mot en populasjon, vil alle tiltak være bedre enn å la populasjonen forbli på stedet.

Bevaringsutsetting blir (mis)brukt som avbøtende tiltak

Som nevnt tidligere må bevaringsutsetting være velbegrunnet. Dersom man etter hvert får en økt forvaltningspraksis for bevaringsutsettinger, og ser at dette fungerer, vil man kunne risikere at det blir brukt som argument for ikke å ta hensyn til *in situ* populasjoner. For eksempel kan man risikere at det i større plansaker legges inn bevaringsutsetting eller flytting av individer eller populasjoner som avbøtende tiltak eller som argument for å løse betente arealsaker. Det er derfor viktig å avklare hvilke *irreversible* trusler som foreligger mot populasjoner, og ikke potensiell fremtidig antropogen påvirkning, som i de aller fleste tilfeller vil kunne ha alternative løsninger.

Økologisk risiko

Dersom bevaringsutsettingen er en populasjonsforsterking eller reintroduksjon, vil sannsynligheten for uante økologiske effekter være lavere, i og med arten tidligere har tilhørt, eller tilhører, økosystemet på den gjeldende lokaliteten. At en art har forsvunnet eller populasjonen er desimert kan likevel ha ført til endrede konkurranseforhold på lokaliteten.

Ved introduksjon kan den utsatte arten medføre visse økologiske konsekvenser for økosystemet på den nye lokaliteten. Det kan for eksempel medføre en forskyving i konkurranseforhold, fare for økt predasjon, spredning av parasitter eller endrede vekstforhold. Ideelt sett bør naturverdiene og artsmangfoldet på den aktuelle lokaliteten kartlegges før bevaringsutsetting igangsettes. Dette ikke minst slik at man ved senere overvåking har et grunnlag for effektmåling. Dette er som regel meget ressurskrevende. Dersom kartlegging ikke er praktisk gjennomførbart, må man vurdere den utsatte artens økologiske funksjon opp mot andre, spesielt truede, arters funksjoner i det aktuelle området.

Genetisk risiko

Man har sjelden full informasjon om populasjonsgenetiske forhold, men må benytte tilgjengelig informasjon som kan fortelle noe om genetikken (for eksempel ved å se på geografisk avstand mellom populasjoner som en indikator for genetisk avstand).

For truede arter er gjerne kildepopulasjonene små, og små populasjoner er mer utsatt for genetisk drift og stokastiske hendelser. Av den grunn kan det argumenteres for å benytte en vital og sterk kildepopulasjon til utsetting, over en mindre og mer lokal, mulig kildepopulasjon.

Generelt vil det være minst genetisk risiko ved å benytte en kildepopulasjon som er geografisk nær utsettingslokaliteten. Dersom man ønsker å introdusere arten til en ny isolert lokalitet, vil bruk av individer fra ulike kildepopulasjoner øke genetisk variasjon. Ved forsterkningsutsettinger bør man som prinsipp bruke stedegent materiale, med mindre man har dokumentert at hovedtrusselen mot arten er lavt genetisk mangfold.

Kunstig migrasjon gjennom flere år ved å flytte individer fra kildepopulasjonen til utsettingslokaliteten, vil være viktig for å sikre en god genetisk variasjon og for å forhindre «founder effect» og innavl. Dersom man frykter at en populasjon lider av innavlsdepresjoner eller har en unik genetisk variasjon i forhold til andre populasjoner av samme art, bør man om mulig gjøre populasjonsgenetiske studier.

Ved opprettelsen av *ex situ* populasjoner er den genetiske risikoen viktig å vurdere, og gjennom aktive tiltak forebygge at den genetiske variasjonen *ex situ* er, eller blir, vesentlig forskjellig fra populasjonen *in situ*.

Dersom man skal flytte individer fra et annet land til Norge, bør man alltid vurdere risikoen for etablering (og hybridisering) av fremmede provenienser og genotyper som kan være «genetisk forurensing» for stedegne arter.

Sykdommer, parasitter og patogener

Bevaringsutsettinger gir en økt risiko for endring av dynamikken knyttet til sykdommer, parasitter og patogener – og deres verter. Om man eksempelvis tar inn materiale fra utlandet

må man være ekstra bevisst på faren for dette. Da vil trolig veien via *ex situ* være naturlig, eventuelt med karantene der man kan undersøke individene mer detaljert.

Problemstillingen bør diskuteres og utredes i de tilfellene hvor det er spesielt relevant.

Lokal samfunnsforankring

Lokal støtte og forankring er et viktig bidrag til en vellykket bevaringsutsetting. Det er særlig viktig med god kommunikasjon rundt prosjektet før, underveis og etter at prosjektet er avsluttet, for å unngå konflikter. Det bør legges til rette for samarbeid med frivillige organisasjoner hvor det er relevant.

7.4 Overvåking og oppfølging

Til tross for god planlegging kan det bli nødvendig å revidere programmet underveis. Det er derfor viktig at man lar prosjektet være en adaptiv prosess hvor planer og tiltak revideres ettersom erfaringsgrunnlaget øker, og at dokumentasjonen gjøres fortløpende. Dette også for å begrunne eventuelle endringer man foretar.

Overvåking

Overvåking er essensielt for å kunne følge opp alle typer forvaltningstiltak, og bevaringsutsetting er ikke noe unntak. Det er avgjørende for å kunne vurdere hvorvidt tiltaket har den ønskede effekten, eller for å fange opp eventuelt negative effekter, også over tid. Det er også overvåkingen som kan danne grunnlag for innspill til forvaltningen om eventuelle nødvendige tiltak for de utsatte individene i løpet av, eller i etterkant av prosjektperioden.

For å kunne planlegge og gjennomføre overvåking, er det viktig med klare kriterier for suksess. Overvåking må gjennomføres på en måte som gjør at man kan måle effekten av tiltaket og evaluere selve prosjektet. Slik kan man sørge for kostnadseffektive prosjekter og at resultatene fra overvåkingen blir lagt til grunn for forbedring av tiltakene og deres praktiske implementering, og eventuelt justeringer av selve overvåkingsopplegget. Valg av overvåkingsmetodikk vil variere fra art til art og må planlegges for hvert prosjekt.

Hva skal overvåkes?

Formålet og målsetningene for prosjektet vil være styrende for hva man skal overvåke. For bevaringsutsetting ville dette grunnleggende være knyttet til populasjonsutviklingen til den utsatte arten både på utsettingslokaliteten og kildepopulasjonen.

Hvor lenge skal man overvåke?

Bevaringsutsetting vil i de fleste tilfeller kreve overvåking i flere sesonger etter at tiltaket er utført (. Hvor lenge man skal overvåke utsatte individer/populasjonene man har gjort tiltak for, avhenger av artens livssyklus, økologi og generasjonstid, og må vurderes for hvert enkelt tilfelle; En tommelfingerregel er minimum 5 år.

Generelt kan man si at overvåking må vurderes for hver enkelt utsetting, men at den som minimum bør foregå inntil a) populasjonen er stabil, b) populasjonen ser ut til å vokse, eller c)

man kan dokumentere at utsettingen har vært mislykket, og da enten at populasjonen har dødd ut eller at man vurderer at det ikke kan gjøres mer for å sikre overlevelse av gjenværende individer.

Overvåking gjelder ikke bare artene, men kan også omfatte artssamfunnet på lokaliteten i øvrig og habitatet.

Hvorfor mislykkes prosjekter?

Selv om bevaringsutsetting av arter er blitt en stadig mer benyttet metode for bevaring og det finnes mange eksempler på vellykkede prosjekter, er det på ingen måte en ren suksess-historie. Det kan være flere grunner for at et prosjekt ikke lykkes:

- For seint ute
- Kunnskapsgrunnlaget er for dårlig
- Manglende planlegging og dokumentasjon
- Påvirkningsfaktorer er ikke eliminert
- Manglende overvåking og evaluering

Rapportering, dokumentasjon og evaluering av måloppnåelse

Alle bevaringsutsettingsprosjekter bør bidra til læring og økt erfaring uavhengig av resultat. En viktig del av en bevaringsutsetting vil derfor være å dokumentere vurderinger og tiltak som er gjennomført, og resultater man har oppnådd.

Alle prosjekter bør derfor levere sluttrapporter til berørte statsforvaltere og Miljødirektoratet for å bidra til erfaringsutveksling og samlet oversikt over bevaringsutsettinger. Prosjekter som får offentlig finansiell støtte eller som krever dispensasjon fra forskrift, skal rapportere til berørte statsforvaltere og Miljødirektoratet. Det skal leveres årlige overvåkingsrapporter/notater, der man dokumenterer innsats og resultater, I tillegg skal det leveres en sluttrapport av prosjektet ved slutten av tidsperioden (senest 5 år etter oppstart), der resultater og en evaluering oppsummeres (Se vedlegg 4). Evalueringen inkluderer om vurderinger og tiltak man valgte var de beste gitt det resultatet man har fått,

Dersom tiltaket utføres av en institusjon uten egen rapportserie, kan sluttrapporten publiseres av relevant statsforvalter, eventuelt av Miljødirektoratet, men det er viktig at publisering av rapporter alltid skjer etter avtale med oppdragsgiver. Mindre tiltak kan eventuelt publiseres i et populærvitenskapelig tidsskrift.

Se NINA-rapport 1993 (2021) for mer om informasjon som bør være med i en sluttrapport.

Annen publisering

Bevaringsutsetting et stort og voksende forskningsfelt, og resultater fra utsettingsprosjekter bør også publiseres i vitenskapelige tidsskrift.

Publisering av artsfunn

All utsetting og alle artsfunn (også når arter ikke er gjenfunnet) gjort i forbindelse med prosjektet skal registreres i databaser/noder som leverer funn til artskart/artsobservasjoner og/eller GBIF. For noen truede arter bør slik informasjon hemmeligholdes, og her kan man benytte seg av retningslinjer for håndtering av sensitive artsdata publisert av Miljødirektoratet. Alle artsfunn som er resultatet av en bevaringsutsetting, må ha metadata som tydelig forklarer at disse funnene stammer fra utsatte individer. Artskart og Artsobservasjoner bør tilrettelegges for publisering av bevaringsutsettinger og dermed muliggjøre søk etter slike utsettinger.

Kommunikasjon

Publikum, grunneiere, brukere og beslutningstakere bør bli involvert i å ta vare på trua natur. Formidling bør i større grad tas i bruk for å skape engasjement og for å veilede. En viktig målgruppe er kommunene hvor mesteparten av arealforvaltningen skjer. Det er et stort potensial for å styrke formidlingen om hvorfor tiltak er viktig, hva man kan gjøre for å bidra og hvilken effekt dette har.

Bevaringsutsetting er et tiltak som bør kommuniseres til et bredt publikum, og formidling (paneler/skjermer på stedet, eksterne kameraer og webkameraer, presentasjoner, omvisninger, pressemeldinger, internettressurser etc.) kan tjene til å engasjere publikum i forhold til bevaringstiltak som verktøy og hvordan de kan hjelpe til med å ta vare på naturen.

God kommunikasjon kan kreve samarbeid, for eksempel mellom offentlige og private aktører som er involvert i bevaringsutsettingen. Informasjon er spesielt viktig der ferdselen eller den menneskelige atferden i seg selv påvirker de utsatte individene eller lokaliteten.

I spesielt konfliktfylte saker kan det være behov for informasjonsmøter i lokalmiljøet der det aktuelle tilfellet skal finne sted. Eventuelle potensielle ulemper/utfordringer bør adresseres tidlig i prosessen før betydelige investeringer er lagt ned.

I tilfeller hvor lokaliteter bør holdes hemmelig av hensyn til artene som settes ut, må man være særlig oppmerksom på kommunikasjon som kan røpe utsettingsstedet.

8. Vedlegg

Vedlegg 1 Oversikt over typer tiltak i bevaringsutsettinger

Etablering – en art anses som etablert på en lokalitet når den produserer fruktbare avkom der. For å anses som fullt etablert, skal arten ha en populasjon som i stor grad kan klare seg i flere generasjoner uten menneskelige inngrep (unntatt den skjøtsel som påregnes for å opprettholde enkelte habitat, som for eksempel åpent kulturlandskap).

Exit strategi – klare, tallfestede kriterier for når et prosjekt bør avsluttes.

Ex situ bevaringsutsetting – *ex situ* bevaringsutsetting innebærer å samle inn individer og oppfostre individer eller opprette bestander av en art under kunstige og kontrollerte betingelser, utenfor artens opprinnelige levested, med formål om senere utsetting.

Ex situ-bevaring – *ex situ*-bevaring benyttes for å beskrive en langtids lagring av individer, da gjerne som inaktive propaguler av arter som frø, knoller, egg, sperm, eller andre hvilestadier som senere kan oppformeres. Ved *ex situ* bevaring er formålet å «lagre» artene, uten nødvendigvis å ha en plan for utsetting.

Flytting (også kalt translokasjon eller transplantering) – flytting av arter *in situ* uten å gå veien om *ex situ*. Flyttingen kan resultere i introduksjon eller re-introduksjon. Flyttingen kan skje ved å fjerne alle individer (gitt irreversible forestående trusler mot lokaliteten) eller deler av dem fra en kildepopulasjon, eventuelt ved flytting av propaguler.

In situ – «på stedet», altså innenfor en arts naturlige leveområde og økologiske nisje. Bevaring *in situ* er dermed bevaring av levedyktige bestander i deres naturlige omgivelser. Dette kan være i form av både aktive individer eller som frøbank.

Introduksjon – når arter settes ut på en ny lokalitet eller i et nytt område hvor arten ikke tidligere er påvist. Tiltakets effekt kan berøre enkeltart og/eller økosystem, og flytting eller utsetting kan foretas kun lokalt, eller over lengre avstander. Introduksjon omfatter også tilfeller hvor man flytter/setter ut en art for spesifikke økosystemfunksjoner i det nye habitatet.

Oppformering – betyr i denne sammenhengen å dyrke (frem) eller oppfostre individer av en art under kontrollerte forhold i kortere eller lengre perioder. Vi benytter her begrepet «avl» kun der det er snakk om å endre en arts egenskaper (i bevaringsøyemed gjerne av genetisk sammensetning).

Populasjonsforsterkning – når individer av en art settes ut på en lokalitet hvor arten allerede finnes for å styrke en eksisterende populasjon innenfor artens naturlige utbredelsesområde.

Reetablering – når en art er reintrodusert og senere etablert på en lokalitet hvor arten tidligere er påvist, men siden er forsvunnet fra.

Reintroduksjon – når en art settes ut på en lokalitet hvor arten tidligere er påvist, men ikke lenger er til stede, og med individer som ikke har opphav fra den aktuelle lokaliteten.

Utsetting – viser her til den tilsiktede flyttingen av arter fra en lokalitet, eventuelt fra en *ex situ* populasjon, til en annen som bevaringsfremmende tiltak i forvaltningssammenheng

Vedlegg 2 Definisjoner av sentrale begreper

Fragmenterte populasjoner: over 50 % av individene må finnes i små og isolerte forekomster.

Genetisk drift: forandring i den genetiske sammensetningen som følge av tilfeldige (stokastiske) hendelser, ikke av naturlig utvalg. Effekten av genetisk drift vil være større i små populasjoner, derav «effektiv populasjonsstørrelse»

Effektiv populasjonsstørrelse: det antall individer i en populasjon som formerer seg og slik sett bidrar inn i neste generasjon. Ofte lavere enn den faktiske populasjonsstørrelsen.

Innavlsdepresjon: Redusert genetisk variasjon i en populasjon som følge av at nært beslektede individer får avkom. Denne reduserte genetiske variasjonen kan medføre at recessive genvarianter (alleler) uttrykkes, og påvirker overlevelsen av populasjonen negativt.

Kildepopulasjon: populasjon man henter individer fra for å gjennomføre bevaringsutsetting. Kildelokalitet vil være tilsvarende den lokaliteten man henter individer fra.

Lokalitet: er definert som et geografisk eller økologisk avgrenset område, der en enkelt hendelse raskt kan påvirke alle individene av en art. Dette kan i enkelte tilfeller inkludere deler av en sammenhengende populasjon, og i andre tilfeller flere geografisk atskilte populasjoner.

Metapopulasjon: En metapopulasjon er en samling av nærliggende del-populasjoner av en art, løst sammenknyttet ved sporadisk spredning mellom de ulike populasjonene. Utdøing og re-kolonisering av del-populasjoner er naturlige prosesser i en metapopulasjon

Propagul /spredningsenhet: Del av en organisme som kan atskilles fra denne og reprodusere organismen, for eksempel sporer, frø, knoller, egg, sperm.

Stokastiske hendelser: tilfeldige hendelser, hendelser som er sannsynlighetsstyrt. To begivenheter A og B er stokastisk uavhengige dersom sannsynligheten for at både A og B inntreffer er lik produktet av sannsynligheten for A og sannsynligheten for B.

Utbredelsesområde: Minste konvekse polygon som omslutter kjent utbredelse. Naturlig eller potensielt utbredelsesområde vil være de områdene som innehar de økologiske og klimatiske betingelsene som gjør at en art kan overleve der.

Utdøelsesgjeld: «Levende døde populasjoner», risiko for fremtidige utdøelser som skyldes hendelser i fortid eller nåtid, populasjoner som vil dø ut fra flere og flere lokaliteter hvis habitat ikke gjenskapes raskt. Utdøelsesgjeld kan også skyldes demografi og genetikk.

Utsettingslokalitet: Den lokaliteten man flytter individer til eller der man setter ut individer. Her kan det være en mottakerpopulasjon som de nye individene blir en del av.

Økologisk risiko: Risikoen for at den utsatte arten kan ha negative effekter på naturlige øko-systemer, stedeegne arter eller genotyper i området hvor den settes ut. Omfatter også risiko for spredning av sykdommer og parasitter.

Vedlegg 3 Momenter for utsettingsprogram

- Dokumentér avklarende spørsmål angående utsettings- og overvåkingsmål.
- Taxon
- Foreslått(e) utsettingslokalitet(er) (forvaltningsenhet og arealstatus)
- Foreslåtte konkrete utsettingssteder innenfor lokaliteten
- Foreslått tidsplan for utsetting (dvs. måned, andre indikatorer på passende tidspunkt)
- Utsettingslokalitetens restaurerings-, skjøtsels- og forvaltningshistorie
- Utsettingslokalitetens landskapsstruktur og egenskaper. Inkluderer habitatområde og romlig struktur, spredningsbarrierer og omkringliggende landskapsmatrise
- Utsettingsplan og målsetninger
 - A. Type bevaringsutsetting (introduksjon, reintroduksjon og forsterkning)
 - B. Type donorpopulasjon (vill, oppformert, kombinasjon)
 - C. Antall som skal settes ut, med begrunnelse for antallet
 - D. Livsstadiet som skal frigjøres, med begrunnelse grunn
 - E. Genetiske- og helsemessige undersøkelser (f.eks. om individene har parasitter eller sykdommer), hvis det er kjent for kildepopulasjon og mottakerpopulasjon

- F. Tilstanden til utsettingsindivider (eks. nyklekt, parret) Behandling av individene før utsetting (dvs. tidsrom holdt, antall generasjoner i fangenskap, forhold i fangenskap, ressurser gitt osv.).
- G. Foreslått frekvens av utsettinger, med begrunnelse
- H. Foreslått varighet av utsettinger, med begrunnelse
- I. Type utsetting (dvs. myk, hard)
- J. Foreslåtte suksesskriterier og mål for disse

- Overvåkingsplan etter utsetting
- Tilknyttet organisasjon/institusjon og personell som utfører utsettelsen
- Overvåkingsmyndighet/tillatelsesmyndighet
- Etablere en plan for å publisere/rapportere resultater.
- Overvåking etter utsetting

Kortsiktig

Dette vil inkludere aktiv overvåking av utsatte individer

Aktuelt ved utsetting av dyr:

- Atferd ved utsetting.
- Atferd i påfølgende dager etter utsettelse. Dette inkluderer
- tegn på reproduksjon (dvs. parring, egglegging),
- bofasthet (om individene fortsatt er der),
- spredning til nærliggende områder (hvis individene er merket),
- andre økologisk relevante observasjoner og predasjon/dødelighet.

Langsiktig

Dette vil inkludere aktiv overvåking av påfølgende generasjoner som følge av utslipp av organismer.

- Bruk standardiserte metoder for å estimere relativ mengde eller populasjonstetthet for å registrere populasjonstrender over tid.
- Utvikle en overvåkingsplan basert på artens fenologi og antall generasjoner/livsløp.

- Undersøke bredt på alle utsettingssted(er) og eventuelle nærliggende habitatområder for å dokumentere tilstedeværelse og potensiell spredning/kolonisering.
 - Gjennomføre regelmessig årlig overvåking.
 - Dokumenter tegn på reproduksjon
 - Dokumenter økologisk relevante observasjoner, hvis mulig,
- Habitatovervåking
 - Gjennomfør grunnleggende vegetasjonsundersøkelser av alle utsettingssteder før enhver utsetting. Undersøkelser bør ha fokus på å kartlegge, kvantifisere og karakterisere identifiserte sentrale landskapsressurser for den aktuelle arten (dvs. vertsplantetetthet, habitatsammensetning og -konfigurasjoner, plantekvalitet, plantefenologi; nektarplantemangfold, tetthet, fenologi og tilstand).
 - Inkluder grunnleggende vegetasjonsundersøkelser samtidig med organismeovervåking der det er mulig.
 - Dokumenter virkningen av og fotografer eventuelle observerte habitatforstyrrelser (f.eks. fjerning av invasive arter, brann, ugressmiddelbehandling, stormskader osv.).

Vedlegg 4 Punkter i en sluttrapportering

Overvåkingen og resultatene må dokumenteres og evalueres. Det mest hensiktsmessige her vil være årlige overvåkingsrapporter/notater, der man dokumenterer innsats og resultater (litt avhengig av programmets lengde). Ved prosjektslutt eller avslutning av omløp, utarbeides en sluttrapport med oppsummerte resultater og en evaluering.

Aktuelle punkter å inkludere i en sluttrapport er informasjon om:

- kildelokalitet og populasjon: geografisk utstrekning, naturtype/vegetasjonstype, andre interessante arter relevante for den aktuelle utsettingsarten på lokaliteten. En beskrivelse av bestandsstørrelse, eventuell genetisk variasjon, av den aktuelle arten.
- innsamlingsmetode: hvordan er individene samlet inn, hvilke stadier er samlet inn (frø, rotskudd, thalli, egg, laver, imagines etc.), antall individer samlet inn og individenes tilstand, eventuelt alder og transportmetode til utsettingslokalitet. Dato og værforhold.

- utsettingsmetode: hvor mange individer ble satt ut, nøyaktig lokalisering ved koordinater og beskrivelse av utsettingen, fotodokumentasjon av individer og lokaliteter, dato, værforhold, o.l.
- beskrivelse av utsettingslokalitetens økologi, naturtype/vegetasjonstype, artssammensetningen på utsettingsstedet, eventuell skjøtsel gjort i forkant av utsettingen og potensielle fremtidige skjøtelsbehov.
- resultater - overlevelse av utsatte individer, eventuell formering, tilstandsvurdering av både individene som ble satt ut og av økosystemet generelt på lokaliteten
- planer for videre oppfølging
- utfordringer og læringspunkter – det vil være nyttig at man for fremtidige prosjekter også omtaler det som har vært vanskeligst med prosjektet, og hvilken lærdom man kan trekke av det.

Dersom det er foretatt ex situ bevaring, må dette naturlig nok beskrives så detaljert som mulig med hensyn til alle praktiske forhold rundt individenes oppformering og oppfostring. For planter bør det også oppgis om det er samlet frø til den nasjonale frøbanken fra de utplasserte plantene eller fra kildepopulasjonen. Man må også vurdere hvorvidt noe informasjon skal tilbakeholdes på grunn av fare for miljøkriminalitet.

Tlf.: 73 58 05 00
post@miljodir.no
www.miljodirektoratet.no
Postboks 5672 Sluppen,
7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim:
Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo:
Grensesvingen 7, 0661 Oslo



Miljødirektoratet er et statlig forvaltningsorgan
underlagt Klima- og miljødepartementet.

Vi jobber for et rent og rikt miljø. Hoved-
oppgavene våre er å redusere klimagass-
utslipp, forvalte norsk natur og hindre
forurensning.