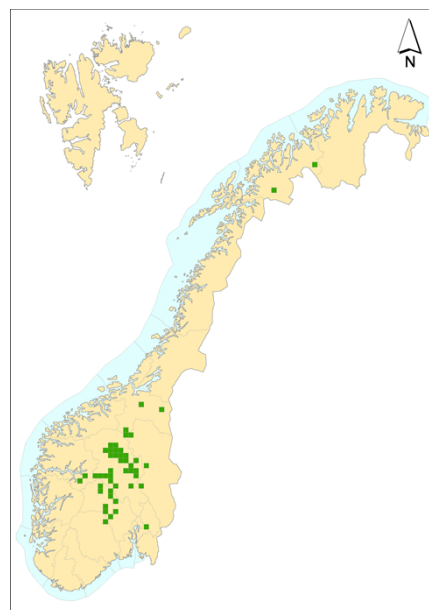


Beslutningsgrunnlag for elfenbenslav *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis.

Bakgrunnsinformasjon

Elfenbenslav er en gråhvit, rosettdannende bladlav i familien Physciaceae. Arten må ha tilgang på frittlevende grønnalger (*Trebouxia*) eller andre lavarter med samme algekomponent, som vokser i samme habitat, for å danne nye lavtallus etter spredning med sporer.

Antall individer	1152
Antall lokaliteter	107
% europeisk bestand	25-50%
% verdens bestand	1-5%



Elfenbenslav vokser særlig på intermediært til rikt berg og steinblokker, baserik og hard stein, og noen ganger på stammen av ulike eldre løvtrær. Den opptrer i lysåpen gammel skog, særlig i beiteskog, hagemarkskog, glissent tresatt beitemark og naturlig lysåpne, gjerne løvdominerte områder i dalsider og bekkekløfter. Arten er lyskrevende, fuktighetskrevende, og tåler ikke sterk solinnstråling og vindpåvirkning. Arten er trolig knyttet til NiN-typene svak lågurtskog (T4-2), lågurtskog (T4-3) og høgstaudeskog (T4-18), og intermediær til kalkrik eng med mindre til klart hvedpreg (T32).

Elfenbenslav kan reproducere både seksuelt og vegetativt, men fruktlegermer (apothecier) er sjeldne. Spredning skjer mest vegetativt ved spesielle spredningsenheter (soredier), som har både alge- og soppkomponenten til laven. Soredier spres ved vanndråper, vind, insekter og andre dyr. Soredier er lette, og det er mulig de sprer seg over lengre avstander ved sterk vind, men de fleste faller trolig i nærheten av plantelegemet (thallusen). Kortdistansespredning synes å være effektivt da det er mange nyetablerte individer i de rikeste norske og svenske lokalitetene.

Status

Arten har status sterkt truet (EN) i Norsk rødliste for arter 2015 (2010: sterkt truet (EN); 2006: sterkt truet (EN)).

I Norge finnes elfenbenslav hovedsakelig i fjellnære, kontinentale distrikter i Gudbrandsdalen og Valdres i Oppland, Hallingdal og Numedal i Buskerud og noe andre dalfører i Sør-Norge, samt indre fjordstrøk i Trøndelag og Troms. Artens utbredelse og forekomst er godt kjent, og den er mye ettersøkt de siste årene pga. grunnlagsarbeid for eventuell status som prioritert art. De kjente populasjonene er ofte små og det antas et gjennomsnittlig individtall per lokalitet på 9. Arten finnes i dag på antatt minimum 284 steinblokker/bergvegger/trær i Norge. En stor del av populasjonen er konsentrert til noen få lokaliteter, med ca. 58% (164) av antall kjente berg/steinblokker/trær innenfor de 14 rikeste lokalitetene.

Påvirkningsfaktorer

Artsdatabankens liste over påvirkningsfaktorer er benyttet. Følgende påvirkningsfaktorer er viktige for arten:

	Påvirkningsfaktor	Utdypende beskrivelse	Tidsrom	Omfang	Styrke
Påvirkningsfaktor 1	Åpne hogstformer (flatehogst og frøtrehogst som også inkluderer uttak av rotvelt,	Åpne hogster gir eksponering for solinnstråling og vind, og tett ungskog fører til et skyggefullt miljø som en lyskrevende art ikke tåler. Granplantning i tidligere løvdominert	Pågående	Minoriteten av populasjonene påvirkes (< 50%)	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år

	råtne trær, tørrgran etc.)	skog påvirker elfenbenslav negativt. Kanteffekter som endrer fuktighet, temperatur, lysforhold og vind har negativ effekt på mange fuktighetskrevende lav.			eller 3 generasjoner)
Påvirkningsfaktor 2	Plukkhogst	Småskala hogster kan påvirke luftfuktighet, sol- og vindforhold positivt fordi de skaper en mer lysåpen skog.	Opphørt (kan inntreffe igjen)	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50%)	Ukjent
Påvirkningsfaktor 3	Opphørt/reduert drift > Beite	Historisk har arten gått kraftig tilbake spesielt i kulturlandskapet, hvor de åpne, løvdominerte beiteskogene har vokst igjen med tette løvkratt eller blitt konvertert til produksjonsskog eller bygd ut. I dag finnes elfenbenslav på få kulturlandskapslokaliteter, og uten skjøtsel vil den trolig forsvinne fra de fleste gjenværende kulturlandskapslokaliteter.	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50%)	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år eller 3 generasjoner)
Påvirkningsfaktor 4	Infrastruktur (veier, broer, flyplasser mm.)	Veibygging, boligbygging og andre inngrep har påvirket artens tilbakegang. Veibygging skjer i elfenbenslavlokaliteter med direkte negativ effekt på arten.	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50%)	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år eller 3 generasjoner)
Påvirkningsfaktor 5	Oppdemming/vannstandsregulering/overføring av vassdrag	Vannkraftutbygging, flomsikringstiltak og andre inngrep har påvirket artens tilbakegang. Småkraftutbygginger kan være negative både gjennom direkte fysiske inngrep, kanteffekter, og redusert vannføring.	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50%)	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år eller 3 generasjoner)

Mål og nullalternativ

Målet for arten er å gå ned én rødlistekategori på Norsk rødliste for arter i 2035, noe som tilsvarer sårbar (VU). For å nå målet må følgende delmål oppfylles:

Mål for arten	Populasjonsegenskap	Målsetting per 2035 (hva må til)	Nullalternativ per 2035
Delmål 1	Antall individer	Antall individer må mer enn doubles til ≥ 2500 .	Totalbestand minker
Delmål 2	Pågående populasjonsreduksjon	Populasjonsreduksjon blir langsommere	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 5 år eller 2 generasjoner) fortsetter.

Kunnskapshull

Det er ikke foreslått prosjekter som vil dekke kunnskapshull for arten, ut over eventuelle prosjekter om kunnskapsinnhenting som er knyttet til tiltak.

Tiltak

For å nå delmålene vil følgende tiltak bidra i positiv retning. Tiltakene er beskrevet, og nåverdien av tiltakskostnader er beregnet for perioden fra tiltakene antas igangsatt (2019) og fram til 2035.

Tiltak	Navn	Beskrivelse	Påvirkningsfaktor	Varighet av tiltak	Nåverdi av tiltakskostnad
--------	------	-------------	-------------------	--------------------	---------------------------

Tiltak 1	Sikring av eksisterende habitater	Lokaliteter som ikke er vernet må sikres mot nedbygging og andre inngrep.	1, 3, 4 og 5	Engangs	Trolig middels-høye kostnader
Tiltak 2	Aktiv skjøtsel	For skoglokalitetene som har behov for skjøtsel, vil det langsiktige målet være å skape en lukket, stabilt fuktig og samtidig lysåpen skog som ikke trenger kontinuerlig skjøtsel. Det er viktig å legge til rette for utvikling av en fleraldret og flersjiktet skog med stabilt høyt innslag av gamle trær. Dette nås med tynning av yngre gran- og løvtrær.	2 og 3		Kr 700 000
Tiltak 3	Transplantering av fragmenter av plantelegemet (thallus) og flytting av voksested til andre egnede habitat.	Fragmenter av plantelegemet (thallus) som inneholder vegetative spredningsenheter (soral) og substrat (steinblokker med laven på) av elfenbenslav transplanteres i egnede habitater, spesielt i nærheten av alle nåværende lokaliteter, for å kompensere for ødeleggelse av habitat og bremse populasjonreduksjon.	Alle		Kr 150 000

Tiltaksanalyse – tiltakspakker

Blant mulige tiltak som er listet ovenfor, er det identifisert fire tiltakspakker. Tiltakspakkene består av aktuelle tiltak som til sammen gjør at målet nås med minst 50% sikkerhet.

	Tiltak som inngår i pakken			Sannsynlighet for måloppnåelse	Nåverdi av tiltakskostnad
Tiltakspakke 1	Tiltak 1	Tiltak 2	Tiltak 3	85-95%	kr 850 000 + kostnader for tiltak 1
Tiltakspakke 2	Tiltak 1	Tiltak 2		<75%	kr 700 000 + kostnader for tiltak 1
Tiltakspakke 3	Tiltak 1		Tiltak 3	<75%	150 000 + kostnader for tiltak nr 1
Tiltakspakke 4		Tiltak 2	Tiltak 3	<75%	Kr 8 50 000

Samlet vurdering og anbefalte tiltak

Tiltakspakke 1 anbefales. En kombinasjon av sikring av habitat, aktiv skjøtsel og transplantering & flytting av substrat som populasjonsforsterkende tiltak er nødvendig for å doble antall individer og bremse bestandsnedgangen hos elfenbenslav.

Kostnader for tiltak nr 1 er senket fra "Trolig høye kostnader" til "Trolig middels-høye kostnader" da sikring av arealer kan oppnås på et mindre areal enn det Nina-konsortiet har lagt opp til.

Aktuelle virkemidler

For å utløse tiltakspakken er aktuelle virkemidler beskrevet i tabellen under aktuelle.

Nr	Virkemiddel	Tiltak	Beskrivelse	Bidrag til måloppnåelse
11.1.3	Områdevern. (Naturreservat)	1		Hovedvirkemiddel. På de rikeste lokalitetene der nyetablering er påvist gjennom kortdistansespredning
61.1	Skogbruksloven med forskrifter	1	MIS-kartlegging PEFC-standard Bærekraftforskriften	Sette fokus på arten i en revisjon av MiS-veileder slik at den i større grad fanges opp i nøkkelbiotoper.

			Ivaretas gjennom livsmiljøene bekkekløft, hagemarksskog, gammelskog, rikbarkstrær og bergvegg.	
11.2.2	Prioritert art	1	Opprette forskrift om prioritert art med økologisk funksjonsområde etter naturmangfoldloven (Nml §§ 23 og 24)	Hovedvirkemiddel i tillegg til områdevern.
12.2.2	Ny driftspost -trua natur	2, 3	Transplantering og flytting krever spisskompetanse. Skogbruksloven med forskrifter mv har ikke egne virkemidler til skjøtsel rettet mot kun miljøverdier. Derfor foreslås også denne posten til å finansiere skjøtsel	Supplerende virkemiddel.

Samlet vurdering og beskrivelse av virkemiddelpakke

Det er identifisert virkemidler som kan sikre gjennomføring av anbefalt tiltakspakke.

Elfenbenslav har hatt en sterk tilbakegang, og nedgangen vil fortsette om ikke tiltak iverksettes. Kunnskapen om arten og påvirkningene er svært god. De viktigste lokalitetene vernes. Alle forekomster får beskyttelsen som prioritert art med økologisk funksjonsområde.

Eksisterende virkemidler innenfor skogloven (nøkkelbiotoper) kan bidra positivt til å ivareta elfenbenslav ved å beskytte arten og dens leveområde innenfor sektorens ansvarsområde. Etter Miljødirektoratets syn er imidlertid ikke dette virkemidlet tilstrekkelig alene for å oppnå målet for denne arten, da arten har påvirkninger fra en rekke sektorer.

Gjennomgangen har vist at områdevern er et aktuelt virkemiddel for enkelte av forekomstene av elfenbenslav, og da for de rikeste lokalitetene og for lokaliteter som ligger i større sammenhengende områder med komplekse naturverdier (f.eks. en del av forekomstene i bekke- og elvekløfter). Det vil imidlertid være svært ressurskrevende og lite hensiktsmessig å sikre alle forekomster av arten på denne måten, og områdevern er derfor ikke egnet som eneste virkemiddel. Bruk av områdevern som eneste virkemiddel vil også kunne føre til at nye forekomster av arten og dens funksjonsområde ikke får tilstrekkelig beskyttelse, fordi de ikke er omfattet av et verneområde.

Arten trenger en vidtomfattende og langsiktig sikring, som også sikrer livsmiljøet til arten mot utbygging, hogst og andre inngrep, dvs. et bredt spekter av påvirkningsfaktorer. Det er direktoratets vurdering at status som prioritert art med funksjonsområde er det mest hensiktsmessige og effektive virkemiddelet for å ta vare på elfenbenslav i et langsiktig perspektiv. 92 av totalt 107 lokaliteter er i dag ikke vernet. Ut i fra et behov for en radius på 35 m rundt hver forekomst som beskyttelse i et økologisk funksjonsområde gir dette et areal om økologisk funksjonsområde på ca. 3,9 daa for hver lokalitet eller ca. 358 daa totalt for 92 lokaliteter (Utkast til Faggrunnlag for elfenbenslav, Fylkesmannen i Oppland, 2016).

Ny driftspost for trua natur vil sikre gjennomføring av transplantering og flytting og skjøtsel.

Dersom elfenbenslav blir foreslått som prioritert art skal konsekvenser for sektorinteressene av et slikt forslag utredes videre og behandles ved den endelige beslutningen. Arten og økologisk funksjonsområde skal være tydelig avgrenset og mulig å kartfeste på en slik måte at det er enkelt for kommune og grunneier å forholde seg til den. Forslag til forskrift for prioritert art lagt ved (vedlegg 1).

Anbefalt virkemiddelpakke

Nr	Virkemiddel
----	-------------

11.1.3	Områdevern (naturresevat)
12.2.2	Ny driftspost - trua natur
11.2.2	Prioritert art

Sannsynlighet for måloppnåelse	85-95% (Ett trinn forbedring på rødlista; fra EN til VU)
--------------------------------	--

Kostnader	Kr 850 000,- + "Trolig middels-høye kostnader"
-----------	--

Vedlegg 1: Forslag til forskrift om elfenbenslav som prioritert art

Fastsatt ved kongelig resolusjon ... med hjemmel i lov 19. juni 2009 nr.100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) §§ 23, 24 og 62. Fremmet av Klima- og miljødepartementet.

§ 1. Elfenbenslav som prioritert art

Elfenbenslav *Heterodermia speciosa* utpekes som prioritert art.

§ 2. Formål

Formålet med forskriften er å ivareta elfenbenslav i samsvar med forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 første ledd.

§ 3. Forbud mot uttak, skade og ødeleggelse

Enhver form for uttak, skade eller ødeleggelse av elfenbenslav er forbudt. Som ødeleggelse regnes fysisk og kjemisk påvirkning av artens voksesteder på en slik måte at arten påvirkes negativt, herunder direkte påvirkning, ødeleggelse eller fjerning av substratenheten (steinblokker/bergvegger/trær) som arten vokser på, og indirekte effekter på disse gjennom negativ påvirkning på nærområdet til voksestedet, samt andre handlinger som er egnet til å skade, forandre, forstyrre eller på annen måte forringe forekomster av arten.

§ 4. Artens økologiske funksjonsområde

Som økologisk funksjonsområde for elfenbenslav regnes artens leveområde, forstått som substratenhet (steinblokk/bergvegg/tre) med forekomst av arten med tillegg av omkringliggende sone (radius) på 35 meter.

I det økologiske funksjonsområdet for elfenbenslav er bruk som tar hensyn til artens leveområder og ikke påvirker arten negativt tillatt. Annen bruk er ikke tillatt. Med unntak av de handlinger som er nevnt i tredje ledd, kan forvaltningsmyndigheten inngå avtale med grunneier eller rettighetshaver om hvilke handlinger som skal være tillatt, og hvilke som ikke skal være tillatt. Forbudet etter andre punktum gjelder ikke for handlinger som er regulert i avtalen.

Direkte fysiske inngrep (som utbygging, vegbygging, elveforbygging), flatehogst, hogst av løvtrær som er mer enn 20 cm i stammediameter målt 1,3 m over bakken, skogplanting og forurensing er forbudt.

Dersom bestemmelsene i andre eller tredje ledd medfører en vesentlig vanskeliggjøring av igangværende bruk og et vesentlig tap, kan grunneier kreve at området vernes etter naturmangfoldloven kapittel V eller at det gjøres unntak fra prioriteringen for de aktuelle områdene etter § 8.

Dersom det planlegges inngrep i et økologisk funksjonsområde for elfenbenslav, kan forvaltningsmyndigheten kreve at følgene av det planlagte inngrepet for denne arten klarlegges, i samsvar med naturmangfoldloven § 24 første ledd bokstav c.

Ved vedtak etter annet lovverk, skal hensynet til arten og dens økologiske funksjonsområde ivaretas i samsvar med denne forskriften.

§ 5. Handlingsplan

Det skal utarbeides handlingsplan med nærmere retningslinjer for forvaltning, skjøtsel eller andre typer tiltak som er nødvendige for å ta vare på artens økologiske funksjonsområder.

§ 6. Skjøtsel

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten har inngått avtale med, forttrinnsvis grunneier, kan iverksette tiltak i samsvar med naturmangfoldloven § 47, jf. § 24 andre ledd, for å opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er nødvendig for å sikre bevaring av arten.

§ 7. Forvaltningsmyndighet

Fylkesmannen er forvaltningsmyndighet etter forskriften.

§ 8. Dispensasjon

Forvaltningsmyndigheten kan, etter søknad, gjøre unntak fra forbudene i § 3, § 4 andre ledd andre punktum og § 4 tredje ledd, i samsvar med reglene i naturmangfoldloven § 24 femte ledd. Gjelder søknaden flere fylker, behandles den av Miljødirektoratet.

Ved søknad om dispensasjon fra forskriften, kan forvaltningsorganet kreve at følgene av det planlagte tiltaket for arten klarlegges, i samsvar med naturmangfoldloven § 24 første ledd bokstav c.

§ 9. Ikrafttredelse

Forskriften trer i kraft straks.