

# Beslutningsgrunnlag for lindslørsopp *Cortinarius tiliae* Brandrud

## Bakgrunnsinformasjon

Lindslørsopp er strengt knyttet til kalklindeskog, og danner mykorrhiza trolig eksklusivt med lind. Den er nesten bare kjent fra Norge (Oslofjordsområdet), med et par forekomster i kalklindeskog i Tsjekia og Ungarn.

Arten opptreer både i ustabil mineralgrus i rasmark, og i mer stabil, moldblandet mineraljord. Kalklindeskog er en utvalgt naturtype og tilsvarer i NiN 2.0 bærlyng-kalklågurtskog og kalklågurtskog med dominans av lind (T4-8, T4-4 1AR-A-Tlco). Med dagens kunnskap, har arten over 80% av sine forekomster i Norge.

## Status

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

Arten er pr. 2017 kjent fra 12 lokaliteter, og har sine største forekomster på Bygdøy, Oslo Dronningberget (type-lokalitet), Reinsdyrlia, Hengsåsen, Clausåsen, dessuten Malmøya, videre kjent fra Bærum (Løkkeåsen), Asker (Spireodden, Ormodden, Sjøstrandvegen), Røyken (Slemmestadveien, Bøsnipa), dessuten Bråtåfjellet, Hole på Ringerike. Det er 12 kjente lokaliteter pr. 2017 (8 pr. 2015); det reelle antallet antas å ikke overstige 20. Arten er vurdert å ha en pågående populasjons-reduksjon, men noe utflatende pga. miljøtiltak (Utvalgt naturtype).

## Påvirkningsfaktorer

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

	Påvirkningsfaktor	Utdypende beskrivelse	Tidsrom	Omfang	Styrke
Påvirkningsfaktor 1	Utbygging/utvinning	Arealtap pga. utbygging (boliger, veier/tunnellinnslag) og kalkbrudd	Pågående	Majoriteten av populasjonen påvirkes (50-90%)	Rask reduksjon (>20% over tre generasjoner)
Påvirkningsfaktor 2	Opphørt/ redusert landbruksdrift	Tilgroing/fortetning pga. opphørt hevd som beiteskog eller parkmessig skjøtsel	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50 %)	Langsom, men signifikant reduksjon (<20% over 3 generasjoner)
Påvirkningsfaktor 3	Konkurrenter	Ekspansjon av gran	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50 %)	Langsom, men signifikant reduksjon (<20% over 3 generasjoner)
Påvirkningsfaktor 4	Menneskelig forstyrrelse	Tråkkslitasje og forsøpling	Pågående	En ubetydelig del av populasjonen påvirkes	Ubetydelig/ingen nedgang
Påvirkningsfaktor 5	Vedhogst, avvirkning av spesiell type trær (gamle, hule, brannskade)	Omfattende ryddehogst	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50 %)	Langsom, men signifikant reduksjon (<20% over 3 generasjoner)



Antall individer	500
Antall lokaliteter	12
% europeisk bestand	25-50%
% verdens bestand	25-50%

## Mål og nullalternativ

Målet for arten er å gå ned én rødlistekategori på Norsk rødliste for arter i 2035, noe som tilsvarer sårbar (VU). Da må nedgangen opphøre, og arten kan vurderes etter D-kriteriet. For å nå målet må følgende delmål oppfylles:

Mål for arten	Populasjonsegenskap	Målsetting per 2035 (hva må til)	Nullalternativ per 2035
<b>Delmål 1</b>	Antall populasjoner	Ingen nedgang; alle 12 kjente og nyregistrerte forekomster skal være intakte (> 20 forekomster)	Tap av 1 av 12 forekomster
<b>Delmål 2</b>	Forekomstareal	Ingen nedgang; > 25 km <sup>2</sup>	Nedgang fra 25 til 20 km <sup>2</sup>
<b>Delmål 3</b>	Habitatkvalitet	Alle populasjoner skal være i god, økologisk tilstand	10-20% av pop. i redusert, økologisk tilstand

## 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*
<b>Tiltak 1</b>	Stans av utbygging, hogst	Lokaliteter av kalklindeskog må sikres. 8 er ikke sikret	1, 4 og 5	Engangs	Trolig høye kostnader*
<b>Tiltak 2</b>	Skjøtsel/Restaurering	Skjøtselsplaner: Tynning/rydding av kratttoppslag (lind, hassel, eik, ask og almsparer) og uttak av gran(/bøk). Skjøtselsplan for Dronningberget NR og Hengsåsen NR allerede utarbeidet	2 og 4		Kr 270 000
<b>Tiltak 3</b>	Nyskapning av habitat	Planting av (stedegne) lindestiklinger på grunn kalkmark	1, 2, 3, 4 og 5		Kr 150 000
<b>Tiltak 4</b>	Supplerende kartlegging	Måltrettet kartlegging på (i) lite studerte lokaliteter, (ii) lokaliteter med særlig stor sannsynlighet for forekomst (pga. habitatkvaliteter, og nærhet til andre populasjoner)	1, 2, 3, 4 og 5	5 år, så evaluering	Kr 150 000
<b>Tiltak 5</b>	Overvåkingsprogram for kalklindeskog og kalklindeskog sopper	Overvåking av 30 lokaliteter. 2. omløp planlagt 2019-2021	1, 2, 3, 4 og 5	3 års omløp, så 3 års pause	Kr 1 300 000

\*Det mangler gode anslag for kostnader ved å sikre areal mot nedbygging fordi vi ikke kan beregne alternativkostnaden uten å gå nærmere inn på arealbruken. I dette tilfellet er det snakk om et betydelig, velavgrenset areal, og det ligger til grunn for vår vurdering.

## Tiltaksanalyse – tiltakspakker

Blant mulige tiltak som er listet ovenfor, er det identifisert tre 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
<b>Tiltakspakke 1</b>	Tiltak 1	Tiltak 2	Tiltak 4	Tiltak 5	85-95%	Kr 1 720 000 + kostnader for tiltak 1

<b>Tiltakspakke 2</b>	Tiltak 1				75-85%	Trolig høye kostnader
<b>Tiltakspakke 3</b>	Tiltak 1	Tiltak 2	Tiltak 3		75-85%	kr 420 000 + kostnader for tiltak 1

## Samlet vurdering og anbefaling

Tiltakspakke 1 anbefales. Tiltak 1 og 2 er de klart viktigste/mest effektive tiltak. Tiltak 1 (mot arealtap) er viktigst. Tiltak 2 er viktig på lang sikt (bl.a. motvirkning av granekspansjon). Vi vil derfor anbefale at man går inn for tiltakspakke 1 med sikring (av de siste lokaliteter) kombinert med skjøtselsplaner for noen lokaliteter (må vurderes nærmere hvilke).

## Aktuelle virkemidler

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

Nr	Virkemiddel	Tiltak	Beskrivelse	Bidrag til måloppnåelse
11.1	Områdevern NML §§34-39.	1	Aktuelt for dagens kjente lokaliteter som ikke er vernet (8 lokaliteter, 150 daa). I skog, må skje som frivillig vern.	Hovedvirkemiddel. Virkemiddelet vil gi en sterk sikring av kjent lokalitet.
11.2.2	Utvelgelse som prioritert art NML §23 med økologisk funksjonsområde.	1	En prioritering vil beskytte alle forekomstene av arten, også hittil ukjente forekomster.	Hovedvirkemiddel. Virkemiddelet vil sikre alle individer og voksestedet. Sikre at nødvendige tiltak kan bli gjennomført. Bruk av økologisk funksjonsområde for å sikre hele leveområdet. 8 kjente lokaliteter er ikke vernet pr. i dag, 150 daa.
11.9	Privatrettslige virkemidler.	1,2	Tinglyst avtale med grunneiere for skjøtsel og for å hindre slitasje, hogst og inngrep.	Supplerende virkemiddel. Virkemiddel for gjennomføring av tiltak på privat grunn for areal som ikke er vernet.
12.1	Tilskuddsordning for trua arter og naturtyper	2	Tilskuddsordningen kan gi tilskudd til skjøtsel, restaurering og etablering.	Tilskuddsordninger kan benyttes, men antas å ha begrenset relevans.
12.2.2	Ny driftspost - trua natur, Statsbudsjettet 1420/21 og 31 (Miljødir)	2,4,5	Det foreslås ny budsjettpost til bevaring av truet natur. Midler til skjøtsel og innhenting av ny kunnskap (kartlegging og overvåking).	Hovedvirkemiddel.
12.4	Miljøforvaltningens driftsmidler. (Kap./post 1420.31.)	2	Skjøtsel for ivaretagelse av verneformålet.	Supplerende virkemiddel. Bør gjennomføres der det er aktuelt.
11.6.1	Nml §21.	2	Myndighetene kan etter nml §21 på andres eiendom iverksette uttak for å beskytte naturlig forekommende arter og økosystemer.	Supplerende virkemiddel. Bestemmelsen gir hjemmel til uttak av trær/kratt som skjøtseltiltak på annens grunn. Mest aktuelt dersom uttaket har liten økonomisk konsekvens for grunneier.

## Samlet vurdering og beskrivelse av virkemiddelpakke

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

Status som utvalgt naturtype har minsket presset på areal med kalklindeskog, men også etter at kalklindeskog fikk status som utvalgt naturtype skjer det inngrep av ulik grad i slike lokaliteter. Ca. 150 daa\* anbefales derfor sikret utover virkemiddelet utvalgt naturtype for å ta vare på denne arten. Dette fordi det her er snakk om en naturtype som nesten bare finnes i Norge, lokalitetene ligger i områder med stort arealpress, og de er viktige for flere trua arter, inkludert ansvarsarter for Norge.

Arten fyller krav i NML §23 for å kunne bli prioritert art, men arealvern vurderes som mer hensiktsmessig enn prioritert art. Dette fordi arealvern gir vel så god sikring som PA med økologisk funksjonsområde, og det vil samtidig sikre flere trua arter. Dette søkes fanget opp som del av det pågående skogvernet.

Imidlertid er man avhengig av å oppnå frivillig avtale med grunneier i og med at vern av skog på privat grunn skjer som frivillig vern. Dette øker usikkerheten for om virkemiddelet kan benyttes.

Hvis ikke disse lokalitetene fanges opp av det frivillige skogvernet, anbefales at disse lokalitetene evt. vurderes spesielt mht. annen sikring.

For å kunne gjennomføre et målrettet og effektivt vern og forvaltning, er det behov for god kunnskap. Areal med kalklindeskog er relativt godt kartlagt, men det er fortsatt muligheter for å finne arten på nye lokaliteter. Det er derfor behov for supplerende kartlegginger på arealer nevnt under tiltak 4.

Et nasjonalt overvåkingsprogram for kalklindeskog og kalklindeskogsopper ble igangsatt i 2013. Første omløp av overvåkingen ble gjennomført i 2013-15. Det anbefales at dette videreføres. Det anbefales også skjøtsel av lokalitetene for å sikre at kalklindeskogsarealene opprettholder eller re-etablerer en tilstrekkelig god habitatkvalitet til å sikre langsiktig overlevelse av de mange spesialiserte kalklindeskogsartene.

## Anbefalt virkemiddelpakke

Nr	Virkemiddel
11.1	Områdevern NML §37
12.2.2	Ny driftspost - trua natur, Statsbudsjettet 1420/21 og 31 (Miljødir)
12.4	Tiltak i verneområder , statsbudsjettet 1420/31 (Miljødir)

Sannsynlighet for måloppnåelse	85-95%
Tilleggseffekter utover endret rødlistestatus	Vil fange opp flere trua arter.

Kostnader	Ca. kr. 1 720 000,- * + Trolig høye kostnader til områdevern
-----------	--

*\*Samlede kostnader for foreslåtte tiltakspakker for de sju artene med kalklindeskogsopper i dette prosjektet er ca. 12,25 millioner kr. + middels til høye kostnader til vern. Men i og med at ett og samme overvåkingsprosjekt er nevnt i samtlige av disse tiltakspakkene, vil kostnader til dette reduseres med 7,8 mill. kr. I tillegg er det slik at skjøtsel og kartlegging nevnt for de enkelte artene, i flere tilfeller vil gjelde de samme lokalitetene (flere arter i samme lokalitet). Det samme gjelder også arealanslaget for sikring av lokaliteter. Dette gjør at også totalareal for vern og kostnader til skjøtsel og kartlegging og reduseres noe i forhold til det som framgår av de tiltakspakkene.*