

Beslutningsgrunnlag for huldrestry *Usnea longissima* Ach.

Bakgrunnsinformasjon

Huldrestry er en iøynefallende skjeggjav med opptil flere meter lange hovedgreiner som minner om juletreklitter. Arten opptrer i fuktig, grandominert skog og forekommer i hovedsak i Akershus, Buskerud og Oppland, samt Telemark og Hedmark. Spredte forekomster finnes også i Trøndelag og Nordland, samt to forekomster på Vestlandet.

Arten forekommer på gamle grantrær (*Picea abies*) i gammel, åpen og flersjiktet naturskogpreget granskog med god kontinuitet, som ikke har opplevd større forstyrrelser (skogbrann, storm, flatehogst) på lang tid. Disse habitatene har mye diffust eller dempet lys og samtidig høy luftfuktighet, samt beskyttelse mot vind som er viktig for å forhindre uttørking og fysisk skade på plantelegemet (thallus). På Vestlandet vokser huldrestry unntaksvis på gammel eik (*Quercus*). Arten er knyttet til NiN-typene blåbærskog (T4-1), svak lågurtskog (T4-2) lågurtskog (T4-3), storbregneskog (T4-17) og høgstaudeskog (T4-18).

Huldrestry sprer seg vegetativt ved hjelp av spesielle spredningsenheter (isidiomorfer) og thallusfragmenter som spres med vind og dyr. Arten må ha tilgang på frittlevende grønnsalg (*Trebouxia*) for å danne nye lavtallus etter spredning med sporer, og levende gamle grantrær og eiketrær som substrat for vekst.

Status

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

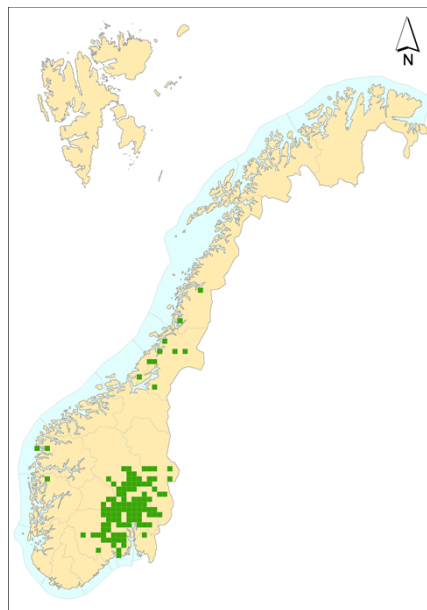
De kjente populasjonene er ofte relativt store og det antas et gjennomsnittlig individtall per lokalitet på 20. De fleste av huldrestrylokalitetene finnes i åstrakter på Østlandet, spesielt i fire distrikter: 1) Lillehammer-Gjøvik-Dokka (Oppland), 2) Totenåsen (Oppland), 3) Nordmarka (Oppland, Buskerud, Akershus, Oslo) og 4) midtre Buskerud. Spredte forekomster på Vestlandet, Midt-Norge og Nordland. Utbredelsen er godt kjent siden arten er lett å kjenne igjen og mye ettersøkt. Det er ingen større områder innenfor artens potensielle utbredelsesområde i Norge hvor arten ikke er ettersøkt.

470 (85% av) lokalitetene er utenfor verneområder.

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,	Flatehogst i eller nær en forekomst er i dag den største direkte trusselen mot huldrestry. Bestandsskogbruk fjerner habitater, og påvirker tilgrensende habitater gjennom kanteffekter som leder til tørrere mikroklima, mindre beskyttelse mot vind og mer direkte sollys som huldrestry ikke tåler.	Pågående	Majoriteten av populasjonene påvirkes (50-90%)	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år eller 3 generasjoner)



Antall individer	13392
Antall lokaliteter	558
% europeisk bestand	>50%
% verdens bestand	5-25%

	råttne trær, tørrgran etc.)	Bestandsskogbruk skaper et veldig fragmentert skoglandskap noe som gjør at huldrestry får en svært begrenset spredning.			
Påvirkningsfaktor 2	Opphørt/reduert drift > Plukkhogst	Mange av lokalitetene til huldrestry har tidligere vært plukkhogd, og derfor har man antydning at plukkhogst påvirker arten positivt. Flere studier tyder imidlertid på at optimalhabitat for huldrestry er gammel naturskog preget av småskaladynamikk og lang kontinuitet i tresjiktet, og at alle inngrep som endrer dette naturmiljøet trolig påvirker arten negativt. Forsiktig og målrettet plukkhogst kan vurderes på lokaliteter hvor huldrestry avtar kraftig, og hvor dette kun kan tilskrives dårlige lysforhold.	Pågående	Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50%)	Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20% over 10 år eller 3 generasjoner)
Påvirkningsfaktor 3*	NOx-forbindelser	Luftbåren nitrogenforurensning har vært relativt stabil i Norge de senere år, men kan påvirke sensitive arter. Nitrogenet kan også akkumuleres over tid i laver, og nivået kan derfor på sikt bli kritisk høyt. Luftbåren nitrogen kan ha en direkte effekt på huldrestry, eller indirekte effekt gjennom forandringer i pH i barken til vertstreet.	Pågående	Majoriteten av populasjonen påvirkes (50-90%)	Ukjent

*Påvirkningsfaktoren er ny i forhold til forrige rødlistevurdering.

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	Populasjonsreduksjon - individer	<50% endring basert på direkte observasjoner siste 3 generasjoner (99 år)	Endring basert på direkte observasjoner er 50-80%
Delmål 2	Populasjonsreduksjon - forekomstareal	<50% endring basert på redusert forekomstareal siste 3 generasjoner (99 år)	Endring basert på forekomstareal er 50-80%

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 lokaliteter	Sikre leveområdene til huldrestry mot nedbygging og andre inngrep. Ingen hogst eller handlinger som resulterer i tørrere mikroklima kan tillates.	1	Engangs	Trolig svært høye kostnader
Tiltak 2	Biotopforbedrende tiltak	Skjøtsel i form av forsiktig og målrettet plukkhogst kan vurderes på lokaliteter hvor huldrestry avtar kraftig pga. dårlige lysforhold.	2		Kr 900 000

		I slike tilfeller vil det være viktig å legge til rette for en flersjiktet og glennepreget skogstruktur gjennom tynning av unge og middelaldrende trær og uttak av eldre enkelttrær. Slike tiltak bør gjennomføres gradvis over en periode på flere år.			
Tiltak 3	Transplante ring av fragmenter av plantelegemet (thallus) til andre egnede habitat	Ettersom muligheten for spredning av huldrestry er sterkt begrenset pga. dårlig spredningsevne og fragmentering av skoglandskapet, bør transplantasjon til tilsynelatende gunstige områder gjennomføres.	1 og 2		Kr 260 000

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 1 200 000 + kostnader for tiltak 1
Tiltakspakke 2	Tiltak 1	Tiltak 2		<75%	kr 900 000 + kostnader for tiltak 1
Tiltakspakke 3	Tiltak 1		Tiltak 3	75-85%	kr 260 000 + kostnader for tiltak 1
Tiltakspakke 4		Tiltak 2	Tiltak 3	<75%	kr 1 200 000

Samlet vurdering og anbefaling

Tiltakspakke 1 anbefales. En kombinasjon av sikring av habitat, skjøtsel, og transplantering som populasjonsforsterkende tiltak er nødvendig for at populasjonsreduksjonen i huldrestry skal avta.

Aktuelle virkemidler

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

For å utløse den anbefalte tiltakspakken kan virkemidlene beskrevet i tabellen under være aktuelle.

Nr	Virkemiddel	Tiltak	Beskrivelse	Bidrag til måloppnåelse
11.1.3	Områdevern (Naturreservat)	1	På privat grunn vil dette gjennomføres som frivillig vern av skog.	Hovedvirkemiddel. Virkemiddelet vil gi en sikring av de viktigste lokalitetene. Det forventes et begrenset areal med nytt vern. Virkemiddelet gir en sterk sikring og det er viktig å få noe større vernebekreftelse enn i dag.
12.3	Statlig erverv, vern	1	Det bør gjennomføres en systematisk gjennomgang av kjente lokaliteter for å avklare hvilke områder som er aktuelle for vern.	Supplerende virkemiddel. Virkemiddelet må ses i sammenheng med virkemiddel 11.1.3. Det er nødvendig for en god gjennomføring av verneprosesser.
12.1	Miljøforvaltningens tilskuddsordninger.	2	Gjennom tilskuddsordningen kan det gis støtte til skjøtsel. Dette er i første rekke aktuelt utenfor	Tilskuddsordningen kan benyttes, det forventes imidlertid et svært begrenset

	Tilskudd til trua arter og naturtyper		verneområder. Arealomfang ukjent.	antall søknader på aktuelle tiltak da dette krever spesialkompetanse
12.2.2	Ny driftspost – trua natur	2,3	Det er behov for transplantering av fragmenter av plantelegemet (thallus) til andre egnede habitat. Det kan ikke forventes at behovet dekkes via tilskuddsordningen.	Supplerende virkemiddel. For arter med høye faglige krav til oppformering, transplantering og skjøtsel eller som krever spisskompetanse for feltbestemmelse er interessen for å søke tilskudd begrenset.
11.2.2	Prioritert art med funksjonsområde	1	Hensynsregel for offentlige beslutninger. Aktuelt for samtlige forekomster utenfor verneområder.	Hovedvirkemiddel. Prioritert art vurderes som et viktig virkemiddel utenfor verneområder og hindrer nye trusler mot funksjonsområde.
61.1	Skogbruksloven med forskrifter	1	MIS-kartlegging PEFC-standard Bærekraftforskriften Kjente forekomster av arten er godt ivaretatt gjennom skogbrukets virkemidler.	Hovedvirkemiddel. Ytterligere MiS-kartlegging vil fange opp nye forekomster. Sikrer lokaliteter som ikke er innenfor verneområder.

Samlet vurdering og beskrivelse av virkemiddelpakke

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

Huldrestry har hatt en sterk tilbakegang, særlig på grunn av avvirking av skog. Nedgangen vil fortsette om ikke tiltak iverksettes. Kunnskapen om arten og påvirkningene er svært god.

Det anbefales områdevern av de viktigste lokalitetene. Videre ivaretas arten gjennom skogbrukets miljøvirkemidler og etablering av nøkkelbiotoper.

Ytterligere områdevern blant de 470 lokalitetene som ikke er vernet er nødvendig.

Arten ivaretas i stor grad som nøkkelbiotop i skogbruket. Huldrestry er en av tre indikatorarter som skal registreres i henhold instruksen for skogbrukets MiS-kartlegging i forbindelse med skogbruksplanlegging. I MiS-kartleggingen telles antall trær med artene huldrestry eller mjuktjafs opp, og konsentrasjoner med gode forekomster av disse artene rangeres høyest. Forekomster med huldrestry eller mjuktjafs som ikke inngår i konsentrasjoner punktfestes og behandles som lokaliteter med «truet eller sårbar art».

Det ble utført en enkel overlayanalyse i forbindelse med dette prosjektet på trua natur. De fleste (76%) forekomstene av huldrestry befinner seg i Oppland, og analysen om hvor mye som befinner seg i nøkkelbiotoper eller livsmiljøer som er kartlagt gjennom MiS-prosjekter ble av praktiske/tekniske årsaker foretatt her. Analysen viste at 58 % av alle lokaliteter av huldrestry i Oppland befinner seg i nøkkelbiotoper/livsmiljøer som omfattes av skognæringens sertifiseringsordninger.

Alle lokalitetene med huldrestry i Oppland er i områder der det har vært MiS-kartlegging. Lokaliteter som ikke befinner seg i nøkkelbiotoper (42%) er da ikke fanget opp av denne kartleggingen, men på andre måter. En sporadisk gjennomgang viser at mange lokaliteter som faller utenfor er registrert i etterkant av MiS-kartlegging. Disse lokalitetene vil sannsynligvis fanges opp gjennom det periodiske revisjonsopplegget for MiS-kartlegginger (10-15 år). Lokaliteter utenfor nøkkelbiotoper/livsmiljøer har beskyttelse mot hogst gjennom sertifiseringsordningene i PEFC Norsk skogstandard.

Prioritert art ansees som overflødig med områdevern og nøkkelbiotoper som hovedvirkemidler.

For å finansiere tiltak 2 og 3 vil Ny driftspost sikre gjennomføring av disse. Tilskuddsordning (nr 12.1) vil oftest bli for vilkårlig.

Anbefalt virkemiddelpakke

Nr	Virkemiddel
11.1.3	Områdevern (Naturreservat)
12.3	Statlig erverv, vern
12.2.2	Ny driftspost – trua natur
61.1	Skogbruksloven med bærekraftforskrift.

Sannsynlighet for måloppnåelse	85-95 %. Fra EN til VU.
--------------------------------	-------------------------

Kostnader	1.200 000 kr til transplantering og biotopforbedrende tiltak + "Trolig høye kostnader" til sikring av lokaliteter.
-----------	--