

# Beslutningsgrunnlag for huldrenever *Peltigera* *retifoveata* Vitik.

## Bakgrunnsinformasjon

Huldrenever er en grålig bladlav som kan danne individer på rundt 20 cm i diameter. Den vokser i velutviklet mosedekke på marken i rik bjørkeskog. Den er morfologisk svært lik en del andre arter i slekta *Peltigera*.

Denne arten produserer ikke aseksuelle formeringsenheter, og er derfor avhengig av kjønnete sporer for formering og spredning. Den produserer imidlertid få fruktlegemer, noe som kan forklare dens begrensede (kjente) utbredelse. Imidlertid er det trolig at thallusfragmenter som brytes av, kan fraktes med vind og etablere nye kloner ("individer"). Etablerte individer er trolig lengelevende og har trolig stor kompetitiv evne mot andre lav og mot moser. Mykobionten (soppkomponenten) lever i symbiose med cyanobakterien *Nostoc* sp(p).



Antall individer	40
Antall lokaliteter	2
% europeisk bestand	25-50%
% verdens bestand	1-5%

Arten forekommer i Jønndalen i Vågå i Oppland og Nystugudalen ved Drivdalen i Oppdal i Trøndelag. Beskrivelsen av habitat for norske forekomster er svært generelle og habitat tolkes derfor her ut fra tilgjengelige lokalitetsbilder. Bilder tatt i Oppland antyder at avbildet forekomst vokser på moserike berghyller med svært tynt jordsmonn. Lokalitetsbilder fra Trøndelag viser at arten der vokser på relativt tynt jordsmonn. Begge lokalitetene ser ut til å være i kløft. Slike kløfter har ofte høy luftfuktighet, og det kan tenkes at huldrenever har preferanse for høy luftfuktighet. Arten er trolig knyttet til NiN-typene åpen kalkfattig grunnlendt lavmark (T2-2) og åpen kalkfattig grunnlendt lyngmark (T2-1).

## Status

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

Arten var i lengre tid kun kjent fra Dalgrovi i Jønndalen i Vågå kommune, Oppland fylke, før den ny lokalitet i Drivdalen i Oppdal kommune, Trøndelag, ble rapportert i 2014. Klepsland (finnere) presiserer imidlertid at bestemmelsen ikke er validert. Rødlistekomiteen oppgir at arten har vært mye ettersøkt i Norge. En tilsynelatende ny stor forekomst på lokaliteten i Oppland (fra 2012), tyder på at arten kan forekomme langt flere steder i kontinentale deler av Sør-Norge. Forekomsten funnet i 2014 ser ut til å være gjort i svært kupert terreng, dvs. en type terreng som svært få oppsøker. Dette er en ytterligere indikasjon på at artens potensielle habitat er dårlig undersøkt og støtter opp om antakelsen om at arten kan ha en langt videre utbredelse enn den som er kjent. Mest plausibelt er nærområdene til de kjente lokalitetene i Oppland og Trøndelag, men andre områder både i Sør- og Nord-Norge kan være egnede voksesteder.

## Påvirkningsfaktorer

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

	Påvirkningsfaktor	Utdypende beskrivelse	Tidsrom	Omfang	Styrke
Påvirkningsfaktor 1	Tilfeldig mortalitet > Andre	Rødliste 2015 omtaler faktoren slik: Truslene omfatter tilfeldige hendelser og effekter av fragmentering i svært små populasjoner.	Kun i fremtiden	Ukjent	Ukjent

## Mål og nullalternativ

Målet for arten er å gå ned én rødlistekategori på Norsk rødliste for arter i 2035, noe som tilsvarer sterkt truet (EN). 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 reproduserende individ	>100	<50
<b>Delmål 2</b>	Forekomstareal	>100 km <sup>2</sup>	<40 km <sup>2</sup>
<b>Delmål 3</b>	Lokaliteter	>5	<3

## Kunnskapshull

Kunnskap mangler om artens utbredelse, habitatøkologi, generasjonstid, dens konkurranseevne og spredningsevne.

Prosjekter som vil dekke kunnskapshull hos arten:

Prosjekt	Navn	Kategori	Beskrivelse	Innhold
<b>Prosjekt 1</b>	Feltbefaring av potensielt hittil ukjente lokaliteter for arten og gjennomgang av herbariemateriale	Artens utbredelse	Da arten er blitt utilstrekkelig ettersøkt virker det sannsynlig at det finnes uoppdagede lokaliteter for arten og at forekomststørrelse på allerede kjente lokaliteter er større enn tidligere antatt. Godt planlagte feltundersøkelser med kompetent personale vil kunne lede til oppdagelse av nye forekomster av denne arten. Undersøkelsene bør i første omgang rette seg mot nærområdet til kjente forekomster. Et annet høyst aktuelt tiltak er å ha en kritisk gjennomgang av norsk herbariemateriale av nærstående arter for å se om noen av disse innsamlingene kan være feilbestemt.	Forarbeid: Utvalg av lokaliteter basert på tilsynelatende velegnede levevilkår for arten. Bruk av flybilder og andre data for å velge ut lokaliteter. Feltarbeid: gjennomføres med kompetent personale som må dokumentere forekomster og telle antall individer, samt anslå mulige påvirkningsfaktorer. Økologiske faktorer som bør analyseres er: assosierte arter, høyde over havet, helningsgrad, himmelretning, substrattypen (surt, kalkholdig, tørt, sildrevann, antatt lengde på snøsesong). Etterarbeid: Små prøver av arten samles inn på alle lokaliteter der det er forsvarlig med innsamling, dette for å oppnå sikker artsidentifisering i laboratorium vha. anatomiske, fylogenetiske og kjemiske analyser. Prosjektet må lede til en detaljert, offentlig tilgjengelig utredning med alle ovennevnte opplysninger inkludert. For flere detaljer se kunnskapsgrunnlag.

## Tiltak

For å nå delmålene vil følgende tiltak bidra i positiv retning. Tiltakene er beskrevet, og anslag for nåverdien av tiltakskostnader er angitt 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>	Sikring mot inngrep	Ingen av lokalitetene er innenfor verneområder. Vi kjenner ikke til noen planer for inngrep eller annen menneskelig aktivitet som vil påvirke de to lokalitetene negativt. Hogst er nevnt som en mulig trussel av bl.a. Holtan-Hartwig (1992), men forekomstene er ikke direkte knyttet til hogstskog. Hogst i nærområdet kan likevel tenkes å kunne påvirke bestandene. Vern av de to lokalitetene, inkludert alle delpopulasjoner, vil bidra til å sikre artens videre eksistens i Norge.	1	Engangs	Trolig lave til middels

<b>Tiltak 2</b>	Oppformering in situ og/eller ex situ	Ettersom arten i dag kun er kjent fra disse to lokalitetene, bør en gjøre forsøk på oppformering in situ eller ex situ basert på materiale fra denne lokaliteten. Ex situ: En kan forsøke å dyrke små fragmenter av thallus (som inkluderer både sopp og cyanobakterie). Fragmentene bør få vokse under optimale forhold til de blir et noen centimeter store. Under rette forhold vil fragmentene sakte men sikkert vokse seg større. Ved ønsket thallusstørrelse, kan individene fraktes til egnede lokaliteter for utplassering. Individene må da sikres mot bortblåsing. Dette kan gjøres med små nett festet til bakken. Slike nett kan også begrense beite og tråkk. Inngjerding bør vurderes. In situ: Små fragmenter plasseres direkte på nye voksesteder uten oppformering ex situ. Sikres slik som beskrevet ovenfor. Fragmenter på 0,5 cm størrelse kan under gode vekstbetingelser bli 3 cm i løpet noen måneders vekst. Dette er en egnet størrelse for utplassering av oppformerte individer.	1		Trolig lave til middels
-----------------	---------------------------------------	---	---	--	-------------------------

## Tiltaksanalyse – tiltakspakker

Det er ikke mulig å foreslå tiltakspakker (mer enn 50% sannsynlighet for måloppnåelse).

## Samlet vurdering og anbefaling

I mangel på tiltakspakke, foreslås likevel å i alle fall sikre lokaliteten i Jønndalen (tiltak 1). Vi foreslår også feltbefaring av potensielle hittil ukjente lokaliteter for arten (prosjekt 1) og oppformering av arten in-situ og/eller ex-situ (tiltak 2).

## Aktuelle virkemidler

For å utløse anbefalte tiltak er aktuelle virkemidler beskrevet i tabellen under.

Nr	Virkemiddel	Tiltak	Beskrivelse	Bidrag til måloppnåelse
11.1.3	Områdevern (naturresevat)		Området i Jønndalen er kartlagt som del av skogvernarbeidet. Skogeierforeningene/skogeierforbundet arbeider systematisk gjennom disse registreringene for å forsøke å få frem vern. Lokaliteten er svært verneverdig og det er et håp å få på plass vern her.	Hovedvirkemiddel. Virkemiddelet vil gi en sikring av det ene bekrefta funnet av de to aktuelle lokalitetene, mens det pågår kunnskapsinnhenting for å avklare status (og betydning), samt kartlegge andre potensielle lokaliteter. Er nødvendig for god måloppnåelse.
12.2.2	Ny driftspost - trua natur.	1	Det er behov for transplantering av fragmenter av plantelegemet (thallus) til andre egnede habitat, under samtykke av grunneier.	Supplerende virkemiddel.

11.9	Privatrettslige virkemidler	1	Sikre begge lokalitetene gjennom frivillig avtale dersom områdevern ikke gjennomføres.	Hovedvirkemiddel.
11.2.1	Prioritert art		Hensynsregel for offentlige beslutninger. Aktuelt for samtlige forekomster utenfor verneområder. Dette omfatter lokaliteter i Trøndelag og Nordland.	Hovedvirkemiddel. Prioritert art vurderes som et viktig virkemiddel utenfor verneområder og hindrer nye trusler mot funksjonsområde. Selv om det oppnås vern for noen lokaliteter er det usannsynlig at alle forekomstene blir vernet.

## Samlet vurdering og beskrivelse av virkemiddelpakke

De vurderte virkemidlene vil kunne bidra i positiv retning for bevaring av arten, men sannsynlighet for måloppnåelse kan ikke tallfestes.

Kjennskapen til artens utbredelse er per i dag ikke tilstrekkelig nok til at prioritert art kan forsvares som virkemiddel. Lav og ukjent måloppnåelse gjør også at vi ikke anbefaler iverksettelse av et slikt virkemiddel nå.

Eksisterende forekomster sikres mot at det opprettes vern av lokaliteten i Jønndalen, evt en privatrettslig avtale om dette ikke lar seg gjennomføre.

Det anbefales oppformering finansieres gjennom ny driftspost for trua natur.

Vi anbefaler det innhentes ytterligere kunnskap (prosjekt 1) .

## Anbefalt virkemiddelpakke

Nr	Virkemiddel
12.2.2	Ny driftspost- Trua natur
11.9	Privatrettslige virkemidler
11.1.3	Områdevern (naturresevat)

Sannsynlighet for måloppnåelse	Under 50 %. (Ett trinn forbedring; frå CR til EN )
--------------------------------	--

Kostnader	"Trolig lave til middels"
-----------	---------------------------

## Anbefalte prosjekter

Prosjekter som vil dekke identifiserte kunnskapshull hos arten/naturtypen

Prosjekt	Virkemiddel nr.**	Virkemiddel
----------	-------------------	-------------

1	12.2.2.	Ny driftspost- Trua natur
---	---------	---------------------------