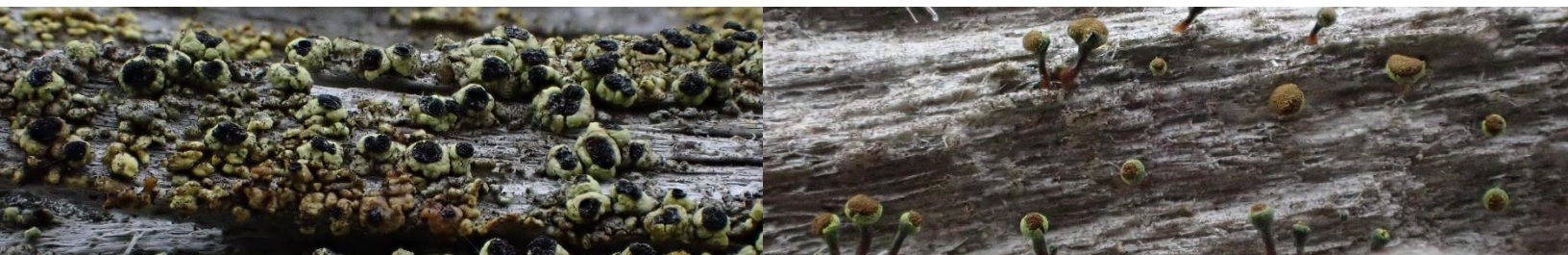


# Truede lav på stølsbygninger i Rogaland

*Vemund Opedal, Snorre Sundsbø & Anders Gunnar Helle*

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter. Rapport 2023:43



## Sammendrag

Dokkadeltaet nasjonale våtmarkssenter AS har med finansiering fra Statsforvalteren i Rogaland undersøkt gamle stølsbygninger for lav, særlig rødlistede og truede lavater. Totalt ble det undersøkt 53 bygg og dokumentert tre ulike rødlistede arter fordelt på fem bygninger. Grunnet tilgjengelighet ble det først og fremst undersøkt bygninger med enkel tilkomst, samt gjort en litt større innsats på Suldal og Hjelmeland med hensyn til mer fjerntliggende utløer, hvor det også var en tydelig høyere frekvens av rødlistede lavarter og høyere arts mangfold på bygningene. Arbeidet er først og fremst ment å kunne ut i StoryMap som gjennom grafikk og kart vil tilgjengeliggjøre kunnskapen for brukere og forvaltning, og senke terskelen for bruk av kunnskapen generert gjennom prosjektet. Videre vil det lages en fagartikkel i løpet av 2024, som er ment å formidle resultatene til fagmiljøet på lav, for å bevisstgjøre flere om dødvedelementer i kulturlandskapet som livsmedium for sjeldne og rødlistede lav.

53

Undersøkte  
bygninger

3

Rødlistede  
arter

33

Arter totalt  
+ 24 ubestemte

## Hvorfor finnes rødlistede og sjeldne arter på gamle bygg i Rogaland?

---

Oseaniteten medfører at død ved brytes ned fortere i Rogaland enn andre deler av landet. Oseaniteten medfører mer regn og høyere luftfuktighet som gjør at forråtnelsen til treverk går fortere siden nedbryterne har god tilgang på fuktighet. I tillegg medfører milde vintere at nedbrytingen foregår i løpet av en større del av året enn der man har streng vinter. Persistensen til substratet er viktig for mange gammelskogsarter. På Østlandet og indre fjordstrøk utvikler død ved av gamle furutrær seg til kelo-ved; en hard, malma ved full av harpiks som bruker svært lang tid å brytes ned. Kelo-ved huser mange rødlistearter siden den bruker lang tid på å formes, samtidig som den har vært ettertraktet som byggemateriale, for å lage tjære og som ved. Hvis bygget er laget av seintvoksende, gammelt furutømmer, og har et vedlikeholdt tak som holder mye av fuktigheten unna, så kan kelo-ved lignende kvaliteter utvikles på dette tømmeret over tid, noe som gjør at trua arter som stautnål og gråsotbeger kan vokse der.

Skogene i Rogaland er generelt historisk hardere drevet og brukt enn i mange andre deler av landet. Særlig gamle furuskoger med stort innslag av død ved og gamle trær er det langt mellom. Mangel på naturskog har gjort at mange gammelskogsarter ikke har noe naturlig voksested. Dermed blir erstatningssubstrat som gamle tømmerbygninger spesielt viktig. Tømmeret i bygninger vil etter tilstrekkelig mange år utvikle mange av de samme egenskapene som naturlig død ved i skogen. Men som Svensson et al. (2005) viste i sin studie vil bygningene kunne huse truede og regionalt sjeldne arter som ikke finnes på naturlig substrat i omgivelsene selv i et område med mye gammel skog.

Mange av de artene som vi har funnet på de gamle tømmerbygningene er sjeldne i Rogaland, mens de er relativt vanlige på Østlandet. Dette behøver ikke å skyldes at det mangler egnet naturlig substrat i Rogaland, som gammel død ved av furu i skogen, men kan forklares ved at artene er sensitive overfor direkte nedbør og/eller sur nedbør. Dersom artene er sensitive overfor de store nedbørmengdene man har i Rogaland vil det være få naturlig voksesteder med tilstrekkelig skjerming mot regnet. Takframspringet som så godt, som alle gamle tømmerbygninger har, skjermer effektivt tømmerstokkene og bordene mot direkte nedbør og tilgjengeliggjør dermed substrat for arter som naturlig har mer østlig utbredelse. Den lave tålegrensen for direkte nedbør har sannsynligvis også sammenheng med sur nedbør. Rogaland og Sørvestlandet har hatt langt mer sur nedbør enn resten av landet. Sur nedbør kan dermed ha gjort gamle tømmerbygninger til et spesielt viktig substrat for lavarter som normalt vokser i gammel furuskog.



## Hvor på byggene finner man de krevende artene?

---

Det er ikke tilfeldig hvor de mer sjeldne artene vokser. Artene har en rekke krav som må være oppfylt for at de skal vokse, trives og reproducere. Stedet med mest lav i både antall arter og mengde finner man oftest på nord- eller nordøstsiden av en bygning. Her er luftfuktigheten vanligvis høyest ettersom sola i mindre grad tørker ut denne delen av veggen, samt at luftfuktigheten er høyere i skyggen bygget selv produserer. Luftfuktighet er sentralt ettersom lav tar opp fuktigheten de trenger til fotosyntesen fra luften. I Rogaland er luftfuktigheten vanligvis betydelige høyere enn i mange andre deler av landet, men trenden var likevel tydelig. Alle funnene av rødlistearter ble gjort på den mest nordvendte siden av bygget, eller like under takfremspringet hvor det tilsvarende skjerming og skyggelegging.

Gjennom våre undersøkelser er det åpenbart at treverket på de gamle byggene aldri må ha vært behandlet for at sjeldne og trua arter kan vokse der. Dersom laftetømmeret eller bordene har vært behandlet med tjære eller maling tidligere, selv om det er langt tilbake i tid, så vil man kun finne de mest trivielle lavartene på dem. Det samme gjelder dersom man har brukt bord som er impregnerte på en eller annen måte. Deretter må det ubehandlede treverket oppnå en viss alder for å bli aktuelt voksested for de sjeldne artene. Det er vanskelig å sette en eksakt alder på når treverket er gammelt nok, men 100 år er tilsynelatende en brukbar bunnlinje for de mest krevende artene. Deretter gjelder jo eldre, jo bedre, så lenge nedbrytingen av treverket ikke blir for omfattende slik at det smuldrer opp. Årsaken til at alder på treverket er viktig er todelt. For det første må treverket brytes ned eller «malmes» til tørr, hard ved for å oppnå riktige kvaliteter og struktur slik at lavartene kan vokse her. For det andre kan kolonisering av bygget ta lang tid. Kanskje er nærmeste reproduktive lokaliteten mange titalls kilometer unna, og da kan det ta lang tid før en spore finner veien til akkurat riktig sted på det aktuelle bygget.

De mest artsrike byggene vi har undersøkt er bygd av furu. Dette samsvarer godt med tidligere undersøkelser av lav på gamle bygninger (Svensson et al., 2005), i tillegg til at mange av de mer interessante artene vi har funnet vokser naturlig på furu i andre deler av landet. Det er mulig gammelt treverk av osp kan oppnå lignende kvaliteter med flere sjeldne arter, men dette krever nærmere undersøkelser før man kan konkludere. Det som er sikkert er at bygg lagd av bjørk huser et svært lite og trivielt artsmangfold, selv om byggene er gamle, ubehandlede og tørre.

Det er tilsynelatende også en fordel at bygget ikke blir, eller har blitt, jevnlig oppvarma (Svensson et al., 2005). Dette gjør løer og låver til egne bygninger for krevende arter siden disse aldri varmes opp, mens bygg som mennesker bor i er mindre aktuelle selv om de på yttersiden består av gammelt ubehandlet treverk, siden disse varmes opp jevnlig. Lav er sårbare for å dø ved oppvarming når det er tørt og kaldt. Bygget trenger også et velfungerende tak, eller det må ha hatt det inntil nylig. Årsakene til dette er diskutert detaljert i forrige seksjon, men går ut på at mange av artene trenger beskyttelse mot direkte regn og/eller sur nedbør, samt at nedbrytingen går saktere når treverket holdes tørt, slik at det kan bli eldre, hardere og mer egna som voksesteder for gammelskogsarter.

## Rødlistearter og regionale sjeldenheter

---

### Stautnål 1. og 2. funn i Rogaland

Stautnål vokser på gamle ubehandlede tømmervegger i kulturlandskapet på Østlandet med noen forekomster i indre Trøndelag og Nordland og en forekomst i Stryn. Den vokser også på grov bark av gammel eik og på tørre kvister av gammel gran. Negative påvirkningsfaktorer av betydning inkluderer fjerning eller restaurering av gamle ubehandlete tømmerbygninger, gjengroing i kulturlandskapet og skogbruk. Svak rekruttering av egnet, eldet substrat som følge av fortidige uttak begrenser populasjonen i nåtid og fremtid. Arten er vurdert som livskraftig i Sverige og rødlistet som sårbar – VU i Finland (SLU Artdatabanken 2020; Hyvärinen m.fl. 2019).

### Gråsobeger 1. 2. og 3. funn i Rogaland

Gråsobeger er hovedsakelig tilknyttet gammel naturskog av gran og furu på Østlandet og indre deler av Trøndelag, hvor den vokser på gamle trær og død ved. Den finnes imidlertid spredt i det meste av landet hvor den vokser på gamle ubehandlede tømmerbygg og gamle trær i kulturlandskapet. Arten er truet på grunn av skogbruk, hytteutbygging og uttak av tørrved til bålfyring, men flere steder er restaurering og fjerning av gamle ubehandlede tømmerbygninger den største årsaken til populasjonsnedgang (Haugen et. al., 2021). I Rogaland er det stor sannsynlighet for at arten kun finnes i regnskygge på gamle ubehandlede tømmerbygg.

### Gjerdesotbeger 1. funn i Rogaland

Gjerdesotbeger vokser i høyereliggende, gammel barskog i kontinentale deler av landet. Den vokser i hovedsak på stående døde trær og på døde greiner av levende trær, særlig furu, samt på gamle, ubehandlete tregjerder og tømmervegger. Gjerdesotbeger er ganske like furusotbeger (*C. pinicola*), men sistnevnte har snevrere økologi og utbredelse. Da arten er tilknyttet naturskogselementer i gammel barskog utgjør skogbruk den negative påvirkningsfaktoren av størst betydning. Utbygging, uttak av dødt trevirke og restaurering eller fjerning av gamle, ubehandlete trebygninger bidrar til reduksjon i habitat- og substrattilgang. Arten er rødlistet som nær truet – NT i Sverige og sårbar – VU i Finland (SLU Artdatabanken 2020; Hyvärinen m.fl. 2019).

### **Skigardslav 1. og 2. funn i Rogaland**

Skigardslav vokser på tørr død ved av bartrær, og foretrekker eksponerte steder som gjerdestolper, takplanker og solveggen på gamle tømmerbygg (Stenroos et. al., 2016). Arten er forholdsvis vanlig på Østlandet og deler av Trøndelag, mens den har få funn på Vestlandet tidligere, og da kun i indre fjordstrøk. Arten er med stor sannsynlighet reelt sjelden i Rogaland, og ikke bare oversett ettersom det er langt mellom egnede voksesteder. Den ble funnet på solsiden av to bygninger, hvor den var relativt godt beskyttet av taket mot regn.

### **Melgaddlav 4. funn i Rogaland**

Melgaddlav vokser på bark av gamle gran og furutrær, samt på død ved av furu. Den har spredte funn i hele landet, også på ytterkysten av Vestlandet og i Finnmark. Arten er litt anonym og er nok noe oversett, men den er sannsynligvis relativt sjelden i Rogaland på grunn av lite gjenværende gammel furuskog. Melgaddlav har ikke mange tidligere funn på gamle tømmerbygninger, men på Vestlandet kan dette være et viktig erstatningssubstrat for arten.

### **Vortenål 4. og 5. funn i Rogaland**

Vortenål vokser på mange ulike substrater, og kan finnes på både bark og ved av en rekke ulike bartrær og løvtrær. I tillegg forekommer den regelmessig på veggen av gamle trelåver (Athi, T., 1999). Vortenål har spredte funn i hele landet, men med relativt få funn på Vestlandet i forhold til Østlandet og Trøndelag. Knappenålslav er generelt ganske godt ettersøkt i forhold til mange andre grupper med lav, så det er rimelig å anta vortenål ikke er vanlig på naturlige substrat i Rogaland, og at gamle ubehandlede trebygninger derfor er viktig for arten her.

### **Skyggenål 7. og 8. funn i Rogaland**

Skyggenål vokser på bark og ved av bartrær og en del løvtrær. Den krever først og fremst stabile og skjermede forhold, uten soleksponering og direkte regn (Athi, T., 1999). Skyggenål er relativt vanlig i det meste av landet, men har kun spredte funn på Vestlandet. Noe av dette skyldes nok at arten er oversett siden den vokser på bortgjemte steder. I Rogaland kan nok gamle bygg være et viktig substrat for arten.

### **Veddoggknapp 3. 4. 5. og 6. funn i Rogaland**

Veddoggknapp vokser på bark, tørre kvister og ved av gran og furu (Stenroos et. al., 2016). Den har spredte funn i hele landet, og er nok noe oversett siden den kan være vanskelig å artsbestemme. I Rogaland ble den kun funnet på de eldste ubehandlede byggene, som også hadde fungerende tak. Veddoggknapp er nok sjelden på naturlige substrat i Rogaland, er tilsynelatende sensitiv mot direkte regn.

## **Gullringnål 4. og 6. funn i Rogaland**

Gullringnål vokser hovedsakelig på barkløse gadder av gran og furu. Den er vanlig i hele landet, men har relativt få funn på Vestlandet i forhold til resten av landet. I Rogaland finnes den på gamle gadd av furu, men det er mulig den er sensitiv overfor direkte nedbør, eller sur nedbør. På grunn av mangel på gammel furuskog og potensielt påvirkningen fra nedbør og sur nedbør, er sannsynligvis gamle tømmerbygninger et viktig voksested for gullringnål i Rogaland.

## **Tiltak for ivaretagelse av sjeldne og trua arter på gamle bygninger**

---

### **Vedlikehold og restaurering**

Velmente vedlikehold- og restaureringstiltak av gamle kulturminner som omfatter beisning, maling, demontering, fornying av trevirke og flytting av konstruksjoner kan ha negative konsekvenser for sjeldne arter. Det er dermed viktig å artsmangfold på byggene i bakhodet når man skal vedlikeholde og restaurere dem.

Det viktigste man kan gjøre er å unngå å behandle materiale på noe som helst vis. All type beis, maling og impregnering gjøre at treverket ikke lenger fungerer som substrat for sjeldne og trua arter. Dette gjelder også etter malingen og beisen er så utslitt at man knapt kan se at den har vært beisa eller malt tidligere.

Det vil alltid dukke opp behov for å bytte ut nedbrutte laftestokker eller bord på et gammelt bygg. Treverket brytes ned i ulikt tempo og er utsatt for ulik eksponering. Når man fornyer deler av et gammelt bygg er det veldig viktig å bruke ubehandlet trevirke. Da skaper man nytt substrat som er lett tilgjengelig å kolonisere for artene som allerede finnes på bygget, selv om det kan ta tiår før treverket er egnet som substrat. I samme prosess er det viktig å ikke bytte for mye av materialet på bygget samtidig slik at man sikrer kontinuitet. Dersom man bytter alt tømmeret på en vegg av et bygg samtidig risikerer man å utrydde en rekke av artene som vokser på bygget. Man bør dermed heller bare bytte noen få av bordene eller laftestokkene per vegg samtidig.

Når man har skiftet ut treverk på en gammel bygning kan det være en stor fordel å legge det gamle materiale ut i naturen. Dette er fordi at da kan artene som vokser på materialet leve videre og produsere sporer og andre spredningsenheter, og dermed øke muligheten for at den lokale populasjonen av artene overlever. Det gamle materialet bør legges et sted der lys, vind og regnforhold er nokså like som de var da treverket var på bygget. Det er og en stor fordel om materialet ikke har mye bakkekontakt fordi da går forråtnelsen mye fortere. Materialet bør heller ikke stables i hauger ettersom da er det kun en liten del av treverket som får tilgang på lys, og artene er avhengig av god lystilgang for å overleve. Alt dette er nok vanskelig å gjennomføre i praksis, men bør tilstrebes i så stor grad det er praktisk mulig. Det kan for eksempel være rom i kanten under bygget, eller et nærliggende bygg, hvor det er regnskygge og noe lystilgang, eller under/ved siden av noen store steiner i nærheten.

## **Forhindre gjengroing**

Trær og busker kan vokse opp nært de gamle tømmerbygningene og føre til at lite lys når fram til bygget. Denne reduserte lystilgangen kan være negativt på sjeldne og truede arter (Svensson et al., 2005). Denne gjengroing skjer mange steder der eng gror igjen til skog, og rammer typisk løer i utmark. Gjengroing fører også til mer skyggefulle og fuktige forhold rundt bygget som er gunstig for råtesopp, og da kan hastigheten på nedbrytingen av treverket øke. Det er dermed en stor fordel å holde et område rundt bygningene fritt for busker og trær.

## **Nytt substrat**

For at ikke artene som er avhengig av å vokse på gamle tømmerbygninger ikke skal dø ut i fremtiden vil det være nødvendig å skape nye substrater til artene. Mest sentralt er å sette inn nytt ubehandlet treverk på gamle bygninger når det trengs for at disse skal byggene skal stå så lenge som mulig. Gamle bygg som tidligere har vært behandla med beis eller maling bør også vedlikeholdes med ubehandla materiale dersom det er mulig. Det bør også vurderes om nye bygg som skal settes opp kan bygges med ubehandla materiale. Dette er bygninger som skur, små løer og andre små bygg man ikke trenger varme opp nevneverdig. Gjerder og skigarder bør vedlikeholdes med ubehandla tømmer. Ubehandla tømmer bør også brukes når nye gjerder settes opp. Nye gjerder og bygg av ubehandla materialer er først og fremst aktuelt i områder som har en del gamle ubehandlede tømmerbygg fra før. Det kan ta hundre år og mer før det nye treverket får de riktige egenskapene for å huse trua og sjeldne arter, men det er viktig å tenke i lange tidsperspektiv for å ivareta disse artene.

## **Opplysning av forvaltning og grunneiere**

Det er viktig å opplyse forvaltningen og eiere av aktuelle bygninger om fenomenet. Gamle bygninger som voksested for trua og sjeldne arter er en problemstilling som har fått lite oppmerksomhet i Norge. Det er derfor viktig at de som jobber med å ivareta disse gamle byggene blir informert slik at velmenende vedlikehold- og restaureringstiltak ikke ender opp med å utrydde lokale populasjoner av disse artene. Den delen av forvaltningen som jobber med ivaretakelsen av kulturminner bør også få økt kunnskap om temaet slik at de kan ha med informasjon og krav om å ta hensyn til artene som bor på byggene når de deler ut midler til restaurering og vedlikehold.



## Referanser

---

Athi, T. et al. (1999) Nordic Lichen Flora Vol. 1. Bohuslän '5, Uddevalla.

Haugan R, Holien H, Hovind AA, Ihlen PG og Timdal E (24.11.2021). Laver: Vurdering av gråsotbeger *Acolium inquinans* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.

Haugan R, Holien H, Hovind AA, Ihlen PG og Timdal E (24.11.2021). Laver: Vurdering av stautnål *Chaenotheca phaeocephala* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.

Haugan R, Holien H, Hovind AA, Ihlen PG og Timdal E (24.11.2021). Laver: Vurdering av vanlig sotbeger *Calicium tigillare* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.

Stenroos, S, et. al. (2016). Lichens of Finland. LUOMUS, University of Helsinki, Finland.

Svensson, M., Johansson, P. & Thor, G. 2005. Lichens of wooden barns and *Pinus Sylvestris* snags in Dalarna, Sweden. *Ann.Bot. Fennici* 42: 351-363

**StoryMap**  
Trykk på lenken eller QR-koden



Takk til Ryfylkemuseet for et godt samarbeid rundt våre undersøkelser av artene på bygningene de forvalter på Litunet og Kolbeinstveit.

Takk til Fylkeskommunen i Rogaland og Statsforvalteren i Rogaland til tips om bygninger vi kunne undersøke. Takk til Jarle Tveit og Sveinung Havrevoll for at vi fikk undersøke gamle bygninger på deres eiendommer på Hamrabø i Suldal.