

**John Bjarne Jordal**

## **Kartlegging av artsmangfald og naturtypar på Havrå i Osterøy i 2016-2017**



**Rapport J.B. Jordal nr. 4-2017**



Øvst: oversiktskart som viser lokalisering av Havråtunet, etter Gundersen (2013). Nedanfor: Havrå sett over fjorden 11.09.2008, foto J.B. Jordal.

Framsidebileta er frå Havrå og viser øvst ope landskap med slåttemarker, terrassar og styvingstre; nedst den framande arten platanlønn, som trugar med å ta over dominansen fleire stader. Foto: J.B. Jordal.

Utførande konsulent:  Biolog J.B. Jordal AS 6600 Sunndalsøra	Kontaktperson/prosjektansvarleg:  John Bjarne Jordal	ISBN (pdf):  978-82-92647-56-2 (pdf)						
Oppdragsgjever:  Fylkesmannen i Hordaland	Kontaktperson hos oppdragsgjever:  Olav Overvoll	Dato:  20.04.2018						
<p>Referanse:</p> <p>Jordal, J.B. 2018. Kartlegging av artsmangfald og naturtypar på Havrå i Osterøy i 2016-2017. <i>Rapport J.B. Jordal nr. 4 - 2017.</i> 55 sider.</p>								
<p>Referat:</p> <p>I 2016-2017 er det utført feltarbeid for å betra kunnskapen om naturtypar, artsmangfald generelt, raudlisteartar og framande artar på Havrå, ei vidareføring i forhold til tidlegare samanstilling av kunnskapsstatus (Jordal 2016). Særleg viktig har det vore å betra stadfestinga av alle data slik at dei kan framstillast på digitale kart, noko som truleg vil vere viktig i framtidig skjøtsel og forvaltning. Av artar på den norske raudlista (pr. 2015) vart det gjort ei rekke funn av 11 artar, m.a. fire lavartar og fem soppartar, av desse er fire nye for Havrå. Fem er påvekstartar (epifyttar) på gamle edellauvtre, og fire er beitemarkssopp. Grå narremusserong (sterkt truga – EN) og vranglodnetunge (sårbar – VU) er dessutan med på ei liste over seks foreslått prioriterte artar (etter naturmangfaldlova) av beitemarkssopp. Fleire framande artar i høg risikoklasse på svartelista er registrerte og kartfesta. Viktigast er platanlønn, sitkagran, europalerk og mongolspringfrø. Særleg dei framande treslagene er viktige og bør fjernast raskt. Forvaltnings-prioriterte naturtypar er særleg seminaturleg eng (slåttemark, naturbeitemark, lauveng, hagemark); elles er førekomst av gamle edellaughtre (store, gamle tre av alm og ask, dei fleste styva) viktig for mangfaldet uansett kvar dei veks. Det er identifisert og avgrensa 25 seminaturlegeenger (17 slåttemarker og åtte naturbeitemarker). Mange av desse ligg nær kvarandre og er slått saman til større eininger med tanke på at dei skal forvaltast og skjøttast på praktisk vis som del av eit stort, heilsakleg landskap. Det er derfor skildra seks naturtypelokalitetar (ei stor slåttemark på Bødn, naturbeitemarker i Udgjerdet og på Stekhauen, store gamle tre nedanfor vegen, hagemark ved Stadlane og lauveng/haustingsskog i Bergjet). Det er også kartfesta 140 store, gamle tre av alm og ask. Noko av slåttemarkene og også ein god del av beitemarkene er noko gjødselpåverka, og mangfaldet er derfor ofte mindre enn i u gjødsela, seminaturleg eng. Avgrensing av forvaltningsprioritert naturtype slåttemark og naturbeitemark er av denne grunn utfordrande. Ei drift som no, utan gjødsling over tid, vil kunne gi meir seminaturleg eng og større mangfald over større areal i framtida. Denne rapporten er ei biologisk statusoppdatering, men ein kjem likevel med nokre korte innspel til ein eventuell framtidig skjøtselsplan.</p>								
<p>Emneord:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Naturtypar</td> <td style="width: 33%;">Hordaland</td> </tr> <tr> <td>Osterøy Havrå</td> <td>Biologisk mangfald</td> </tr> <tr> <td>Karplanter</td> <td>Sopp Mosar Lav</td> </tr> </table>			Naturtypar	Hordaland	Osterøy Havrå	Biologisk mangfald	Karplanter	Sopp Mosar Lav
Naturtypar	Hordaland							
Osterøy Havrå	Biologisk mangfald							
Karplanter	Sopp Mosar Lav							

## FORORD

Biolog J.B. Jordal har i 2016-2017 utført eit oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland som gjekk ut på kartlegging av naturtypar, raudlisteartar og svartelisteartar på Havrå i Osterøy. Kontaktperson hos oppdragsgjevar har vore Olav Overvoll. Takk til museumsfolka på Havrå for å ha stilt opp med arbeids- og overnatningsplass, og mange interessante opplysningar og diskusjonar. Takk også til Anette Gundersen for supplerande opplysningar om mangfaldet på gammal ask.

Sunndalsøra 20.04.2018



John Bjarne Jordal

# INNHOLD

<b>Forord</b>	<b>4</b>
<b>Innhold</b>	<b>5</b>
<b>Innleining</b>	<b>6</b>
Bakgrunn	6
Formål	6
<b>Metodar og materiale</b>	<b>7</b>
Tidlegare kjelder og kartleggingar	7
<b>Feltarbeid</b>	<b>7</b>
Befaring	7
Artsregistreringar	7
Naturtypar og vegetasjon	8
<b>Kart</b>	<b>9</b>
<b>Rapportering</b>	<b>9</b>
<b>Resultat</b>	<b>10</b>
<b>Artsmangfald</b>	<b>10</b>
Raudlisteartar	10
Framande artar og svarteliste-artar	15
Andre interessante artar	16
<b>Naturtypar</b>	<b>17</b>
Raudlista naturtypar, utvalde naturtypar, handlingsplaner	17
Seminaturlege enger kartlagt i 2016-2017	18
Store, gamle tre inklusive styvingstre	20
<b>Naturtypelokalitetar</b>	<b>22</b>
Lokalitet 1 (BN00019441) Havrå: Bødn	22
Lokalitet 2 Havrå: Udgjerdet-Steinsetret	25
Lokalitet 3 Havrå: nedanfor vegen	27
Lokalitet 4 (BN00085972) Havrå: Bergjet	29
Lokalitet 5 Havrå: Stadlane	31
Lokalitet 6 Havrå: Stekhauen	32
<b>Tabellar</b>	<b>33</b>
<b>Diskusjon</b>	<b>45</b>
<b>Artar</b>	<b>45</b>
<b>Naturtypar</b>	<b>45</b>
<b>Store gamle tre</b>	<b>45</b>
<b>Skjøtselstiltak</b>	<b>45</b>
Seminaturleg eng	45
Store, gamle tre	45
Svartelisteartar	46
Kart	46
<b>Bilete</b>	<b>47</b>
<b>Kjelder</b>	<b>54</b>

# **INNLEIING**

## **Bakgrunn**

Havråtunet i Osterøy, Hordaland er eit av få klyngetun i landet der korkje jord eller busetnad er splitta opp med moderne jordskifte. Kulturlandskapet rundt Havråtunet er variert og omfattar fleire kulturmarkstypar, og har vore studert av fagfolk gjennom mange tiår. For å oppretthalda dette kulturlandskapet er det naudsynt med aktiv skjøtsel i form av m.a. slått og beite, noko som alt har pågått i lengre tid etter at den tradisjonelle drifta gradvis opphørde.

Bakgrunnen for denne rapporten er eit behov for innsamling av meir kunnskap om naturtypar og biologisk mangfold på Havråtunet, og da særleg data som er nøyaktig stadfesta.

## **Formål**

Rapporten skal presentera stadfesta informasjon om naturtypar, raudlisteartar og framande artar innhenta gjennom feltarbeid, og slik bidra til eit betra utgangspunkt for meir målretta skjøtsel.

# METODAR OG MATERIALE

## Tidlegare kjelder og kartleggingar

Havrå er ein gard det er skrive mykje om. Mykje av informasjonen om naturen og det biologiske mangfaldet på Havrå vart samanstilt av Jordal (2016), men nokre punkt blir teke opp att her for samanhengen si skuld. Ein del av litteraturen skildrar kulturhistorie og ressursbruk. Dei viktigaste kjeldene til dette er Hope (1981, 1992), Austad & Skogen (1988) og ikkje minst Skre (1994), jf. også Museumssenteret i Hordaland (2018). I 1992-94 vart det gjennomført ei registrering av "nasjonalt verdifulle kulturlandskap". Her vart Havrå utplukka og skildra som heilskapleg kulturlandskap (Rosef 1995, Fylkesmannen i Hordaland 2000), og er også omtala i kulturlandskapsmodulen i Naturbase (KF00000141 Havrå, Miljødirektoratet 2018). Havrå vart undersøkt og skildra etter metodikken med naturtypekartlegging av Moe (2005), og revidert av Jordal & Gaarder (2009). I tillegg har Holtan (2013) skildra ein rik edellauvskog med styvingstre (haustingsskog) aust for busetnaden. Vegetasjon og karplanteflora er undersøkt i fleire omgangar. Dei viktigaste kjeldene her er Lea (1985), Austad & Skogen (1988), Rosef (1995), Lunde & Skogen (2003), og ei kort oppsummering etter enkel befaring og kjeldegjennomgang hos Jordal & Gaarder (2009). Moe & Botnen (1997) og Gundersen (2013) har undersøkt kva som veks av mosar og lav på eit utval styvingstre. Felles for dei fleste kjeldene er at ein ikkje har nytta digitale kart og ikkje har nøyaktig stadfesting. I denne rapporten ønskjer ein å understreke nytten av digitale kart og innfører slike i all framstilling (jf. Jordal 2016).

## Feltarbeid

### Befaring

I 2016 var det utført feltarbeid i perioden 12.-16.09. I 2017 er det utført feltarbeid 19.-23.06. og 18.-20.09. Oppdraget var å undersøkja raudlisteartar, andre forvaltningsmessig interessante artar, framande artar og naturtypar. Befaringsruter i 2016-2017 er viste på figur 1.

### Artsregistreringar

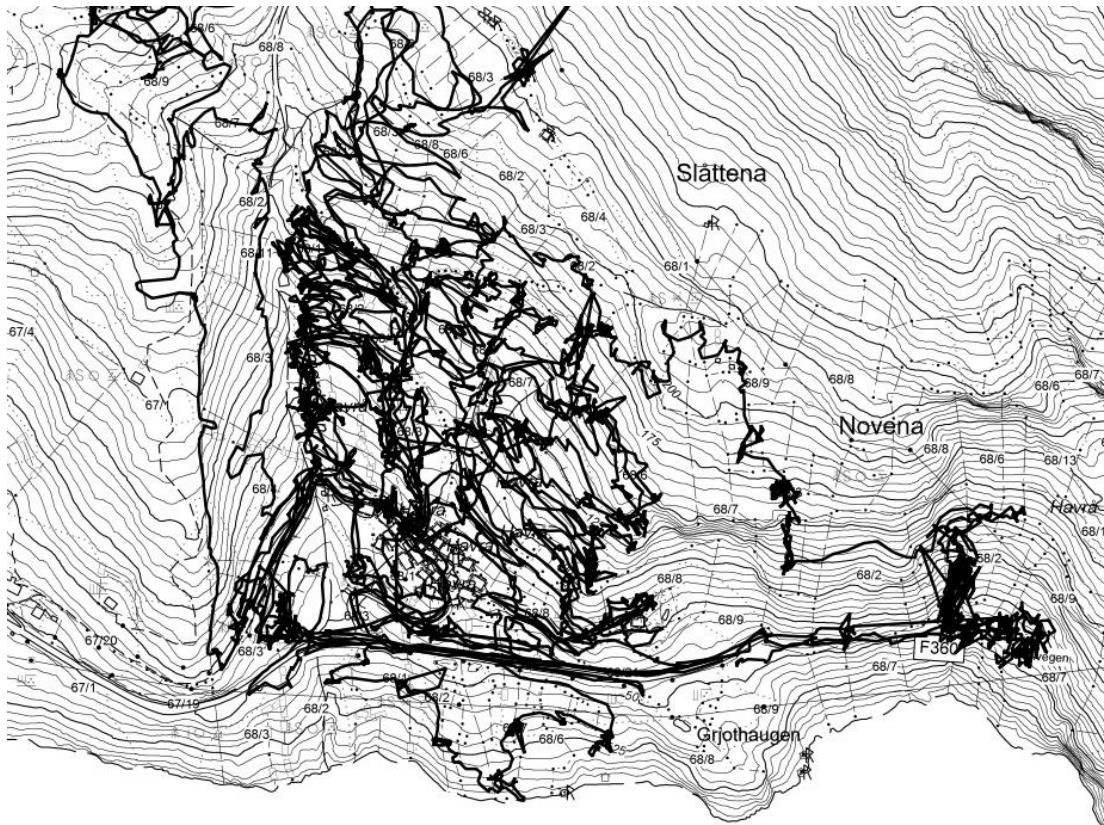
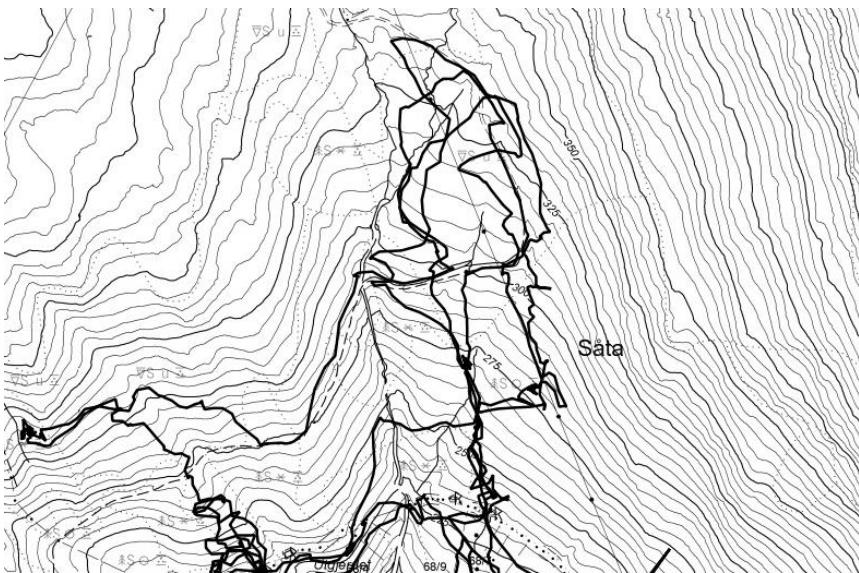
Under feltarbeidet i 2016-2017 har ein registrert interessante karplanter og sopp på marka, og mosar, sopp og lav hovudsakeleg på gamle tre av ask og alm. Alle interessante funn er samanstilt i ein Access-database og nytta vidare til framstilling av tabellar og kart. Sjå informasjon om tidlegare funn i Jordal (2016). Eldre funn er tekne med på kart om dei er nøyaktig stadfesta.

### Raudlisteartar

Den nasjonale raudlista for artar (Henriksen & Hilmo 2015) viser kva artar som er truga eller nær truga. Data om raudlista artar er framkome ved at funndata frå feltarbeidet er samankopla elektronisk (i Accessdatabase) med ei liste over norske raudlisteartar. Funn av raudlisteartar er presentert i tabellform. Sjå informasjon om tidlegare funn i Jordal (2016).

### Framande artar, svartelisteartar

Framande artar er artar som ikkje har kome hit med eiga hjelp, men er introdusert av menneske. Det er vurdert kva risiko slike artar har i høve til å endra/skada den heimlege naturen. Desse er presentert i den såkalla nasjonale svartelista for artar (Gederaas m.fl. 2012), som viser kva artar som trugar ville naturtypar og artar i Noreg. Data om svartelisteartar er framkome ved at funndata frå 2016-2017 er samankopla elektronisk (i Accessdatabase) med ei liste over norske svartelisteartar (jf. <http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/>). Sjå informasjon om tidlegare funn i Jordal (2016). Gran er ein framand art i området etter definisjonen (Gederaas m.fl. 2012), men står ikkje på svartelista.



Figur 1. Befarte strekningar på Havrå 2016-2017 er vist med svarte strekar, øvst øvre/nordre del og nedst nedre/sørlege delar. Strekane er registrerte som kartfiler (spor, gpx-filer) med handhalden GPS og bearbeidd i QGIS.

## Naturtypar og vegetasjon

Mest aktuelt i 2016-2017 var naturypekartlegging og klassifisering etter metodikken i DN-handbok nr. 13 (siste revisjon 2014, Miljødirektoratet 2015), sidan Miljødirektoratet sitt opplegg for NiN-kartlegging i 2016 framleis ikkje hadde eit system for verdisetting i høve til forvaltninga sitt behov for prioritering og skjøtsel. Typane som inngår i Miljødirektoratet (2015) kallast *forvaltningsprioriterte naturtypar*. Truga naturtypar er definert av Lindgaard & Henriksen (2011), kulturmarkseng og

slåttemark er oppførte her. Elles er slåttemark utvald naturtype med eigen handlingsplan etter naturmangfoldlova, som også inkluderer lauveng (Direktoratet for naturforvaltning 2009). Det finst også utkast til handlingsplanar for naturbeitemark (Bratli m. fl. 2012) og haustingsskog (Direktoratet for naturforvaltning 2013). I klassifisering av vegetasjon og naturtypar nyttar ein i stor grad førekomst/fråver av artar som er typiske for seminaturleg eng. I denne rapporten legg ein vekt på såkalla diagnostiske artar (kjenneteiknande artar, tyngdepunktartar, skiljeartar mot meir gjødsla mark) for seminaturleg eng basert på ei liste utarbeidd i desember 2014 for Miljødirektoratet (av H. Bratli, A. Norderhaug, O. Stabbetorp, E. Svalheim og underteikna). Denne lista er meint å skulle nyttast saman med faktaark for seminaturalig eng (naturbeitemark, slåttemark, hagemark) i DN-handbok nr. 13 (Miljødirektoratet 2015), der eitt av verdisettingskriteria går på talet diagnostiske artar.

### **Store, gamle tre**

Store, gamle tre er rekna som ein naturtype i Miljødirektoratet (2015). Som store gamle tre reknast tre med ein omkrins over 120 cm. I denne rapporten har det vore mest fokus på styva tre, men det finst også ustyva, store tre på Havrå. Ein har lagt mest vekt på registrering av gammal ask og alm, som det er knytt mykje både av arts mangfald og kulturhistorie til (jf. Nedkvitne & Gjerdåker 1993, 1995, Nordén m.fl. 2015), og som begge er på raudlista, men også selje, rogn mm. er registrerte.

### **Kart**

Ortofoto og økonomisk kart er brukt til å studera terrenget og teigane. Kart er studert og bearbeidd i programvaren QGIS 2.8. Ulike kartlag er lagt til, om artsfunn, edellauvtre, naturtypar mm. Naturtypar er digitalisert som flater, artsfunn som punkt. I tillegg er trykte kart i Skre (1994) nytta m.a. til å henta stadnamn og støtte for driftshistorie, men desse er ikkje digitaliserte.

### **Rapportering**

I denne rapporten er det presentert ein gjennomgang av resultata frå feltarbeidet i 2016-2017 med vekt på naturtypar, oversikt over raudlisteartar, framande artar og andre interessante artar, samt store gamle tre. Naturtypelokalitetar (Miljødirektoratet 2015) er avgrensa og skildra etter standard metodikk. Vegetasjonsgeografisk tilknyting følgjer Moen (1998). Ein går ut frå at digitale kart i framtida vil vere viktig i forvaltning og skjøtsel av Havrå, og har i framstillinga lagt stor vekt på bruk av slike kartdata.

# RESULTAT

## Artsmangfald

### Raudlisteartar

Med raudlisteartar meiner ein her artar som er oppført i den nasjonale raudlista som vart utgjeve i 2015 (Henriksen & Hilmo 2015). Grunnen til at artar er oppført her, er at dei er rekna som truga eller spesielt sjeldne, slik at det er en viss sjanse for at dei før eller seinare kan koma i fare for å døy ut. Desse er det derfor svært viktig å ha eit forvaltningsmessig fokus på.

Følgjande kategoriar er nytta i raudlista:

RE	regionalt utdøydd
CR	kritisk truga
EN	sterkt truga
VU	sårbar
NT	nær truga
DD	datamangel

I tabell 1 og figur 4 (og desutan figur 2-3) er det presentert funn/observasjonar av raudlisteartar samla i 2016-2017. Tidlegare funn av raudlisteartar på Havrå er samanstilt av Jordal (2016). Det er i 2016-17 funne 11 raudlisteartar: to karplanteartar (alm og ask), fire lavartar og fem soppartar. Nye raudlisteartar for Havrå er grå narremusserong (EN – sterkt truga), musserongvokssopp, klosterlav og lauvborkskorpe (alle NT), dei to første er beitemarkssopp, dei to siste veks på gamle tre av alm.

### Kommentarar til raudlista lav

Alle dei raudlista lavartane er funne på styva ask og alm, som så langt framstår som det viktigaste habitatet for raudlistearter på innmarka på Havrå.

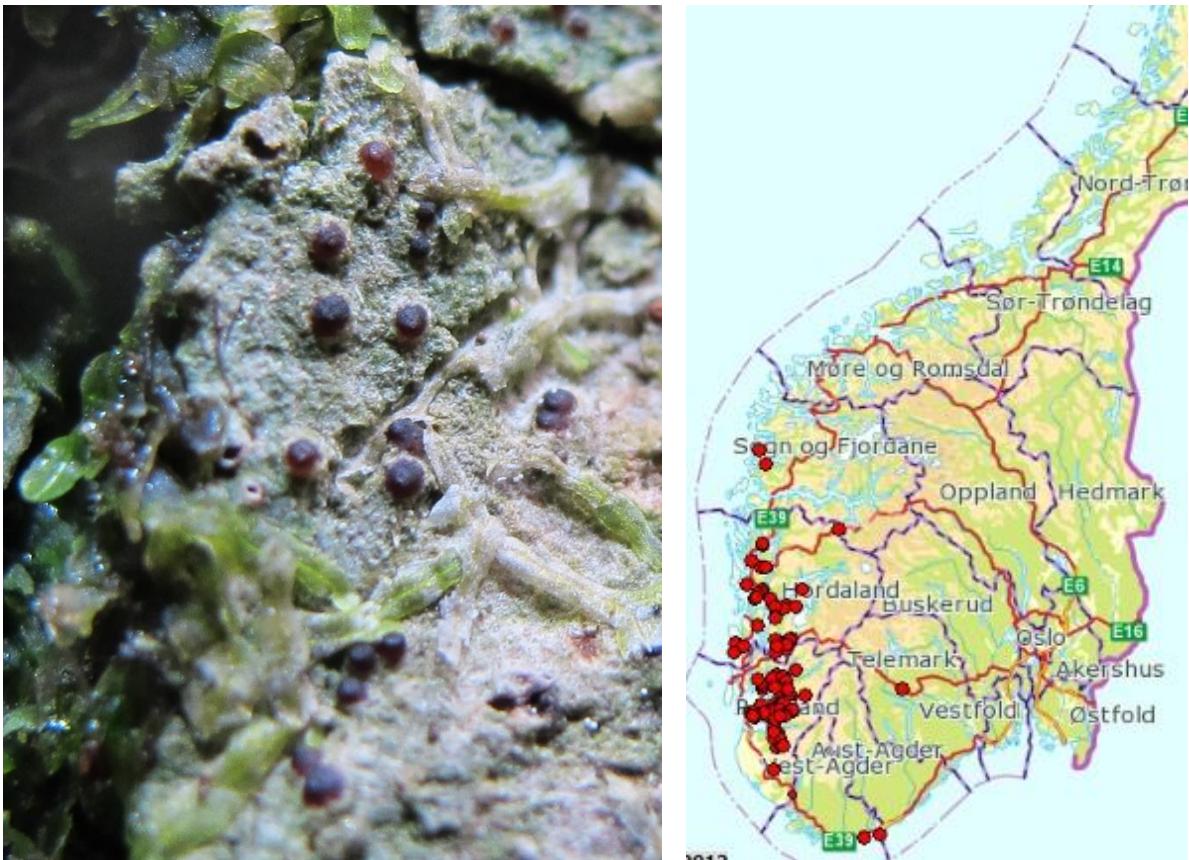
*Agonimia allobata* - almelegglav (EN) er ein grøngrå skorpelav med små svarte fruktlekamar forma som ei kjegle. Dei aller fleste funna er gjort i seinare år på alm (Nordén m. fl. 2015), men på Havrå er han funnen både på ask og alm. Arten er knytt til grov, oppsprukken bork og veks helst beskytta ved basis av store tre.

*Biatoridium monasteriense* – klosterlav (NT) er ein typisk lavart på grov bork av gamle almetre (oftast beskytta mot nedbør), men han kan også veksa på ask. Arten er ny for Havrå.

*Pachyphiale (Gyalecta) carneola* – kjøtkraterlav (VU) veks på fleire treslag, m.a. eik, hassel og ask. Det er ein liten skorpelav med mørkeraude, flate fruktlekamar som veks i kystklima på Vestlandet, med omlag same utbreiing som raud stuvlav *Thelopsis rubella* (figur 2).

*Thelopsis rubella* – raud stuvlav (VU) er ein oseanisk (kystbunden) art som veks på bork av gamle edellauvtre (alm, ask, eik, lind), med hovudutbreiing i Rogaland og Hordaland. Denne er talrik på Havrå.

Elles vart det observert noko som ein mistenkjer kan ha vore stuvdverglav *Ramonia subsphaeroides* (CR) på ei ask nedanfor vegen, men sidan denne i Noreg veks berre på Havrå (sjå omtale hos Botnen 1993 og Jordal 2016), vart det ikkje føreteke innsamling og bestemming av denne.



Figur 2. Raud stuvelav *Thelopsis rubella* (VU) er ein skorpelav som veks på grov bork av gamle edellauvtre (biletet til venstre er frå ei ask nedanfor vegen på Havrå), og har kystutbreiing i Noreg (til høgre), med tyngdepunkt i Rogaland og Hordaland. Arten er vanleg på gammal ask på Havrå.

### Kommentarar til karplanter

*Fraxinus excelsior* - ask (VU) er eit treslag som i utgangspunktet er vanleg utbreidd i låglandet i Sør-Noreg, men som no er truga av ein innført sjukdom (askeskotsjuke), og på Vestlandet også hjortegnag og konkurranse frå platanlønn. Askeskotsjuke har truleg blitt svært vanleg på Havrå. Arten vart påvist i 2017, og det vart observert mykje visne greiner på asketrea. Det er ei markert og dramatisk negativ utvikling på gang der ein del av dei gamle trea kan døy.

*Ulmus glabra* - alm (VU) er eit treslag som i utgangspunktet er vanleg utbreidd i varme strok i låglandet i Sør-Noreg og spreidd vidare til Nordland, men som no er truga av ein innført sjukdom (almesjuke) på Austlandet, og på Vestlandet av hjortegnag og konkurranse frå platanlønn.

### Kommentarar til sopp

*Dendrothele alliacea* - lauvborkskorpe (NT) veks på bork av gammal alm. Arten er ny for Havrå, og voks på alm fleire stader. Truleg er denne arten nokså utbreidd der det finst gammal alm.

*Hygrocybe flavipes* – gulfotvokssopp (NT) er ein beitemarkssopp (dvs. knytt til gamle, seminaturlege enger) med ei suboseanisk (kystnær) utbreiing i Noreg.

*Hygrocybe fornicata* – musserongvokssopp (NT) er også ein beitemarkssopp (dvs. knytt til gamle, seminaturlege enger).

*Porpoloma metapodium* – grå narremusserong (EN) er ein nokså sjeldan beitemarkssopp knytt til gamle, lite gjødsla seminaturlege enger med lang kontinuitet. Ein reknar med at vi i Noreg har eit internasjonalt ansvar for denne arten. Den er med på ei eksklusiv liste over seks sjeldne beitemarkssoppar som er foreslått som prioriterte artar etter den nye naturmangfaldlova (Jordal 2013).

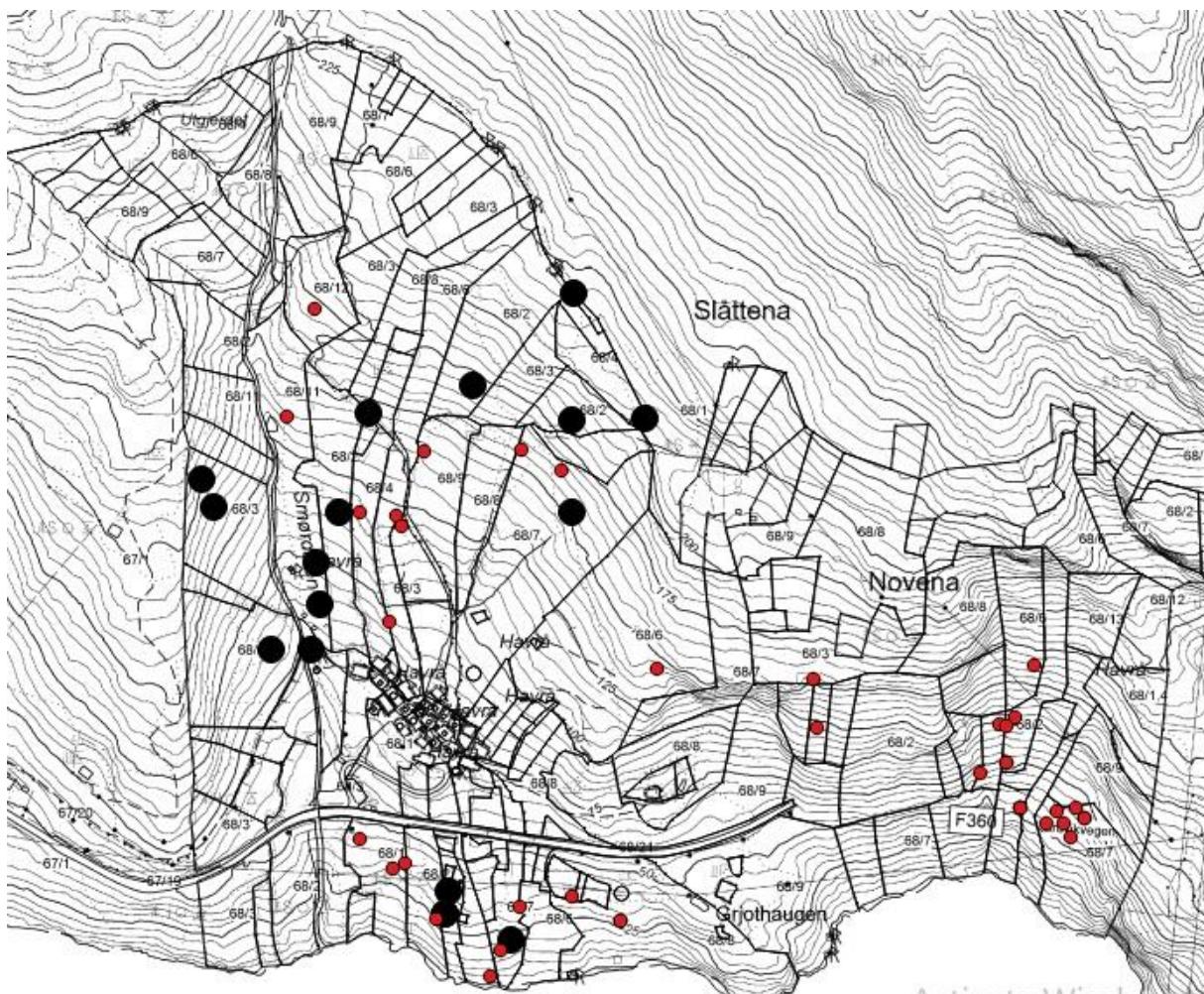
*Trichoglossum walteri* – vranglodnetunge (VU) er ein nokså sjeldan beitemarkssopp knytt til gamle, lite gjødsla seminaturlege enger med lang kontinuitet. Ein reknar med at vi i Noreg har eit internasjonalt ansvar for denne arten. Den er som førre arten, med på ei eksklusiv liste over seks sjeldne beitemarkssoppar som er foreslått som prioriterte artar etter den nye naturmangfaldlova (Jordal 2013).



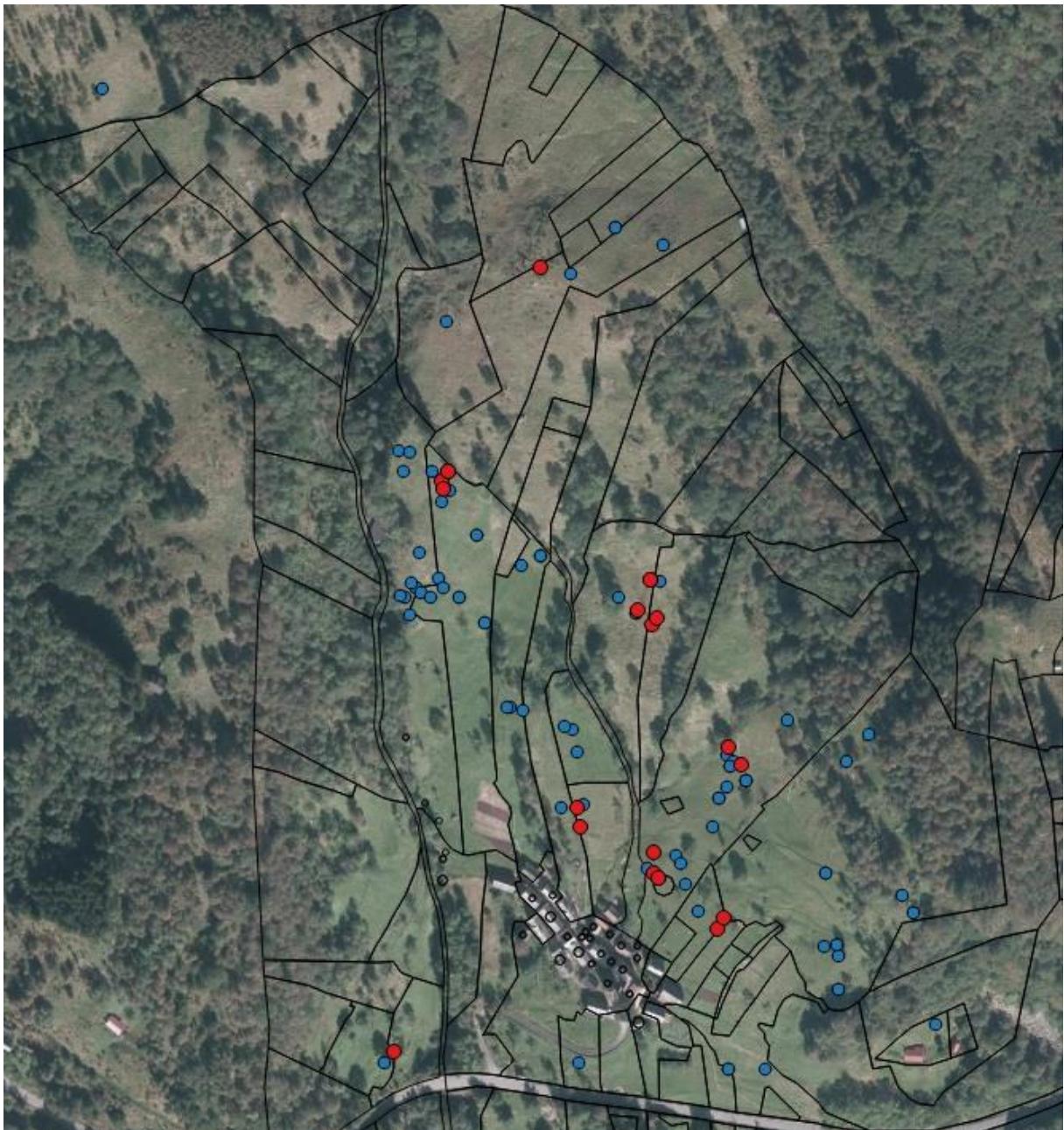
Figur 3. Grå narremusserong (EN – sterkt truga) vart funnen i 2017, og er ein sjeldan og kravfull beitemarkssopp og ein ny raudlisteart på Havrå. Den er i tillegg med på ei eksklusiv liste over seks beitemarkssoppar som er foreslått som prioriterte artar etter naturmangfaldlova.

På figur 4 på neste side er det vist kart over raudlista påvekstartar av lav og sopp (epifyttartar) på alm og ask, som er funne på Havrå i 2016-2017.

På figur 5 er det vist kart over raudlista beitemarkssopp (også opplista i tabell 1 i denne rapporten), som er funne på Havrå (dei fleste funna er gjort i 2016-2017). I tillegg er førekommstar av beitemarkssopp som ikkje er på raudlista også tatt med.



Figur 4. Kart over raudlista påvekstartar av lav og sopp (epifyttartar) på alm og ask med nøyaktig stadfesting, som er funne på Havrå i 2016-2017 (raude prikkar, lista i tabell 1 i denne rapporten). Svarte prikkar er asketre undersøkt av Moe & Botnen (1997) og Gundersen (2013), og dei fleste av desse hadde raudlista epifyttartar også (mesteparten av desse funna er ikkje tilgjengelege i Artskart). Dei fleste gamle tre av alm og ask (figur 11) er potensielle habitat for slike påvekstartar.



Figur 5. Kart over raudlista beitemarkssopp (raude prikker, lista i tabell 1) med nøyaktig stadfesting, som er funne på Havrå (dei fleste funn i 2016-2017). Blå prikker er funn av beitemarkssopp som ikkje står på raudlista.

## Framande artar og svarteliste-artar

Dei seinare åra har det blitt gradvis større merksemd på det fenomenet at artar som er innførte eller er framande for den norske naturen, kan påverka våre stadeigne naturtypar og artar negativt. Derfor har artsdatabanken utarbeidd ei liste over artar som har risiko for å gjera skade, den såkalla svartelista (Gederaas m. fl. 2012). Tidlegare funn av framande artar på Havrå er samanstilt av Jordal (2016).

Risikokategori:

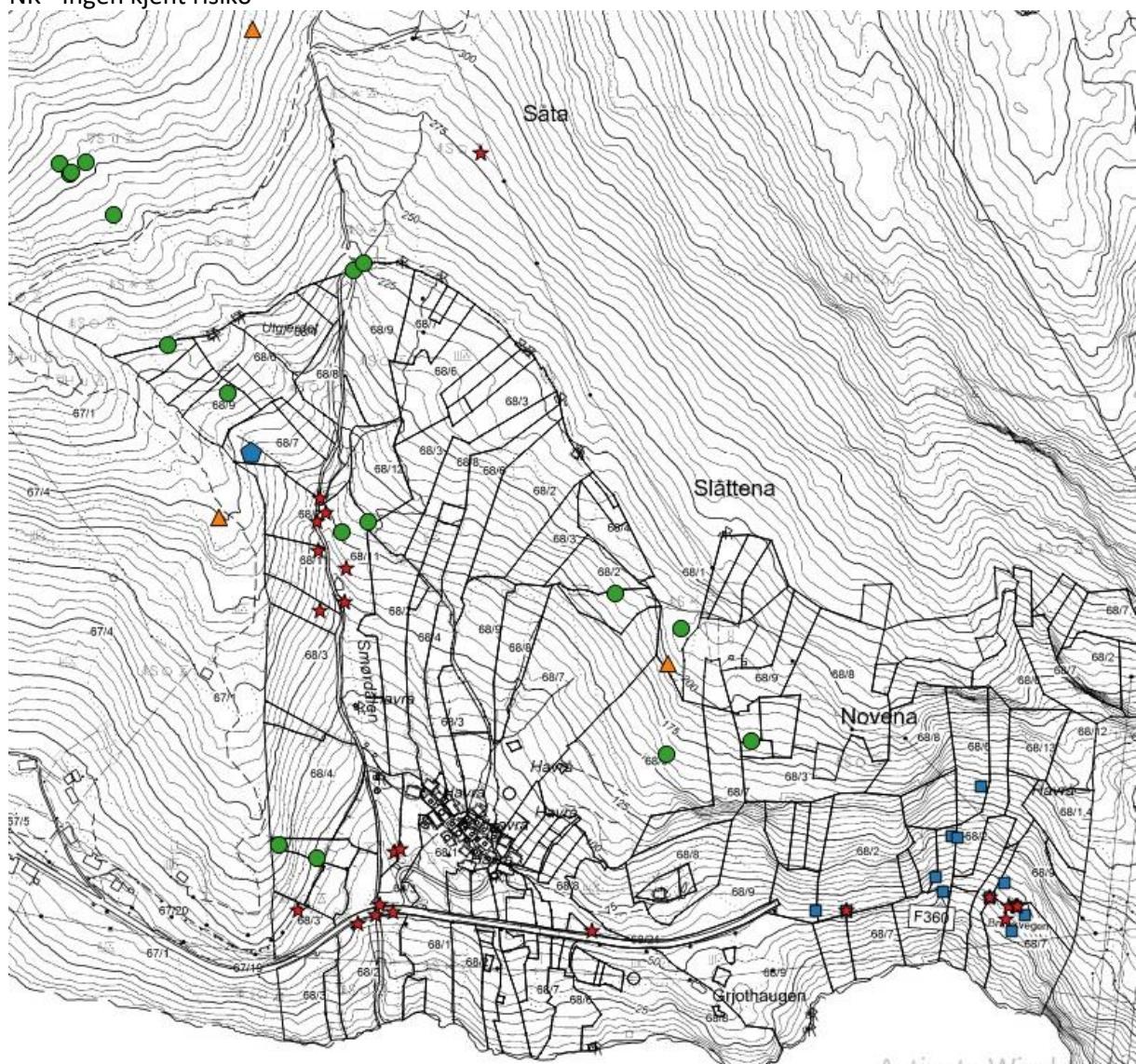
SE - Svært høg risiko

HI - Høg risiko

PH - Potensielt høg risiko

LO - Låg risiko

NK - Ingen kjent risiko



Figur 6. Funn av framande artar i kategori SE – svært høg risiko på Havrå: platanlønn (raude stjerner), sitkagran (oransje trekantar; prikken i Havrådalen symboliserer eit plantefelt med sitkagran), europalerk (blå femkant), mongolspringfrø (blå firkantar). Sistnemnde er mykje meir utbreidd i Bergjet enn kartet viser. I tillegg er det teke med registreringar av gran (grøne prikkar), som er ein framand art men som ikkje står på svartelista. Registreringane er ikke fullstendige (gjeld særleg gran).

I tabell 2 og figur 6 er det presentert funn/observasjonar av svartelisteartar funne i 2016. Det som er viktig å fokusera på her er artar i dei høgaste kategoriane, særleg SE (svært høg risiko), dvs. artane platanlønn, sitkagran, europalerk og mongolspringfrø. I tillegg finst askeskotbeger (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*, SE – svært høg risiko) som på få år har spreidd seg til heile Vestlandet og trugar med å redusera bestanden av ask nokså mykje.

## Andre interessante artar

I tabell 3 og figur 7-8 er det presentert funn/observasjonar av eit utval artar av lav, mosar og sopp som korkje er raudlisteartar eller framande artar, men som er meir eller mindre særmerkte eller uvanlege, og kan tene som eit positivt bidrag til verdien av lokalitetane der dei veks.

Beitemarksoppar finst i seminaturleg eng, dei andre artane veks på gamle edellauvtre av ask og alm. Mange av soppartane på ask og alm er ikkje registrert på Havrå tidlegare, og slike som *Navicella pileata* er typiske artar på gamle edellauvtre. Nokre, som *Lophiostoma myriocarpum*, er lite kjende i Noreg.



Figur 7. Riflesprekksopp *Hysterium pulicare* er ein av fleire borklevande soppartar på gamle edellauvtre (her ask) som ikkje er registrert på Havrå tidlegare.

Nye artar for Havrå i 2016 og 2017 var:

Lav: blanknever, borkramnlav.

Sopp: frukttrekretf, kritpipe, mørnjevokssopp, narrepiggsopp, raudgul småkøllesopp, riflesprekksopp (figur 7 ovanfor), *Hypoxyton petriniae* (askespesialist) *Lasiobolonium lonicerae* (truleg almespesialist), *Lophiostoma myriocarpum*, *Navicella pileata*, og *Psilognonium lineare*.

Fuglar: dvergfalk, gjerdesmett, kattugle, nøttekråke, ringdue.



Figur 8. Bleik engvokssopp *Hygrocybe pratensis* var. *pallida* er ein sjeldan beitemarkssopp. Ein veit no at dette er ein separat art, og han fortener truleg ein plass på raudlista ved neste revisjon. Denne er uvanleg talrik på Havrå, kanskje ein av dei beste lokalitetane i landet.

*Hygrocybe pratensis* var. *pallida* – bleik engvokssopp er ein beitemarkssopp knytt til seminaturleg eng (slåttemark, naturbeitemark) og er i tilbakegang. Ein veit no at dette er ein eigen art, som truleg fortener plass på raudlista ved neste revisjon. Arten er uvanleg talrik på Havrå, som kanskje er ein av dei beste lokalitetane for arten i landet.

## Naturtypar

### Raudlista naturtypar, utvalde naturtypar, handlingsplaner

Det finst ei nasjonal raudliste for naturtypar (Lindgaard & Henriksen 2011). Kategoriane er dei same som for raudlisteartar:

CR	kritisk truga
EN	sterkt truga
VU	sårbar
NT	nær truga
DD	datamangel

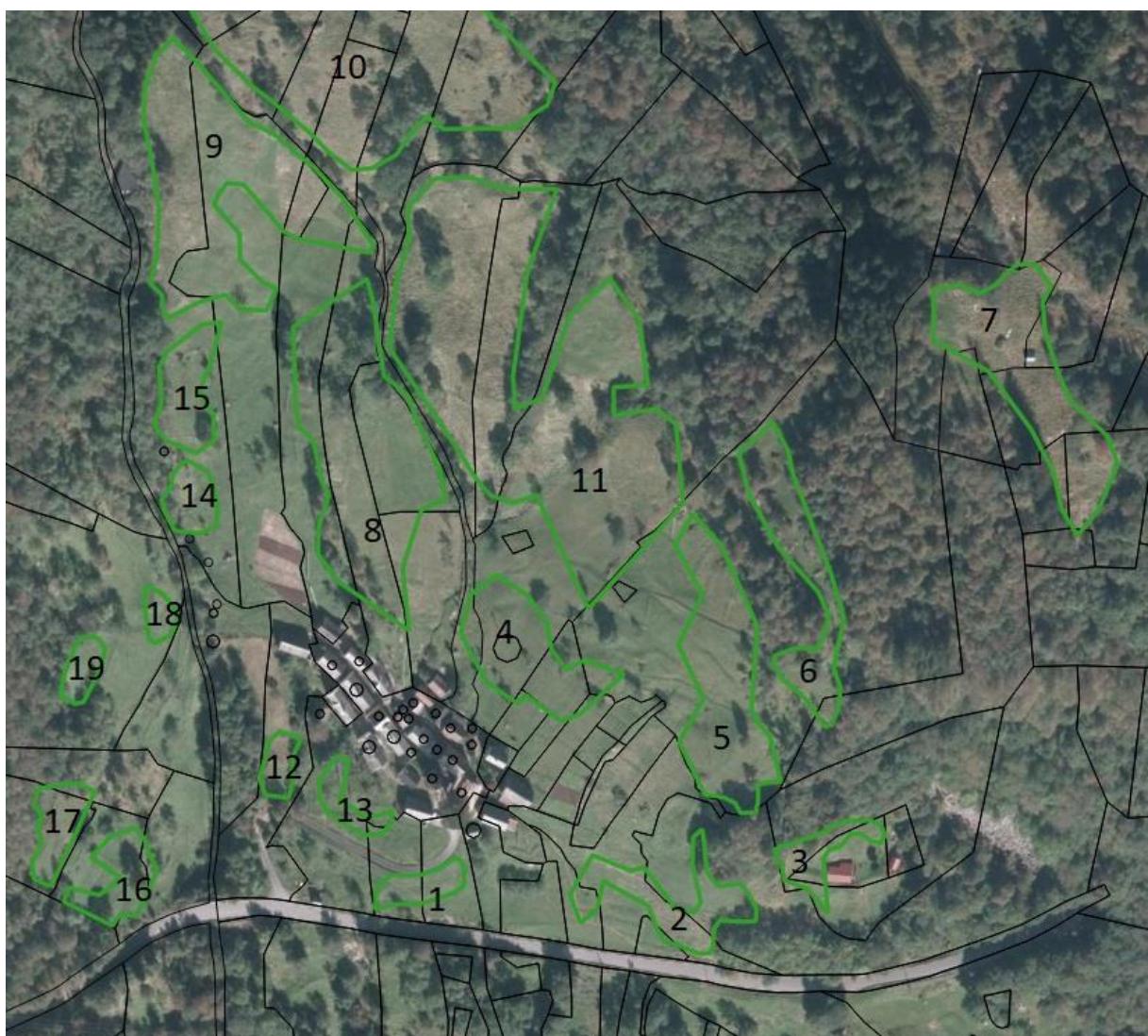
Av raudlista naturtypar som er lista opp av Lindgaard & Henriksen (2011) finst følgjande på Havrå:

- kulturmarkeng (seminaturleg eng inklusive naturbeitemark og hagemark) (VU)
- slåtteeng (EN), denne er eit spesialtilfelle av kulturmarkseng
- beiteskog (NT)

Førekomst av truga naturtypar utløyser høve til å søkja tilskot til skjøtsel frå Miljødirektoratet sine tilskotsordningar. Elles er slåttemark utvald naturtype etter naturmangfoldlova, med eigen handlingsplan som også inkluderer lauveng (Direktoratet for naturforvaltning 2009). Denne handlingsplanen utløyser også høve til å søkja tilskot til skjøtsel frå Miljødirektoratet sine tilskotsordningar. Inkludert i denne handlingsplanen er også lauveng (slåttemark med styvingstre). Det finst også utkast til handlingsplanar for naturbeitemark (Bratli m. fl. 2012) og haustingsskog (Direktoratet for naturforvaltning 2013), men desse er førebels ikkje formelt godkjende.

## Seminaturlege engar kartlagt i 2016-2017

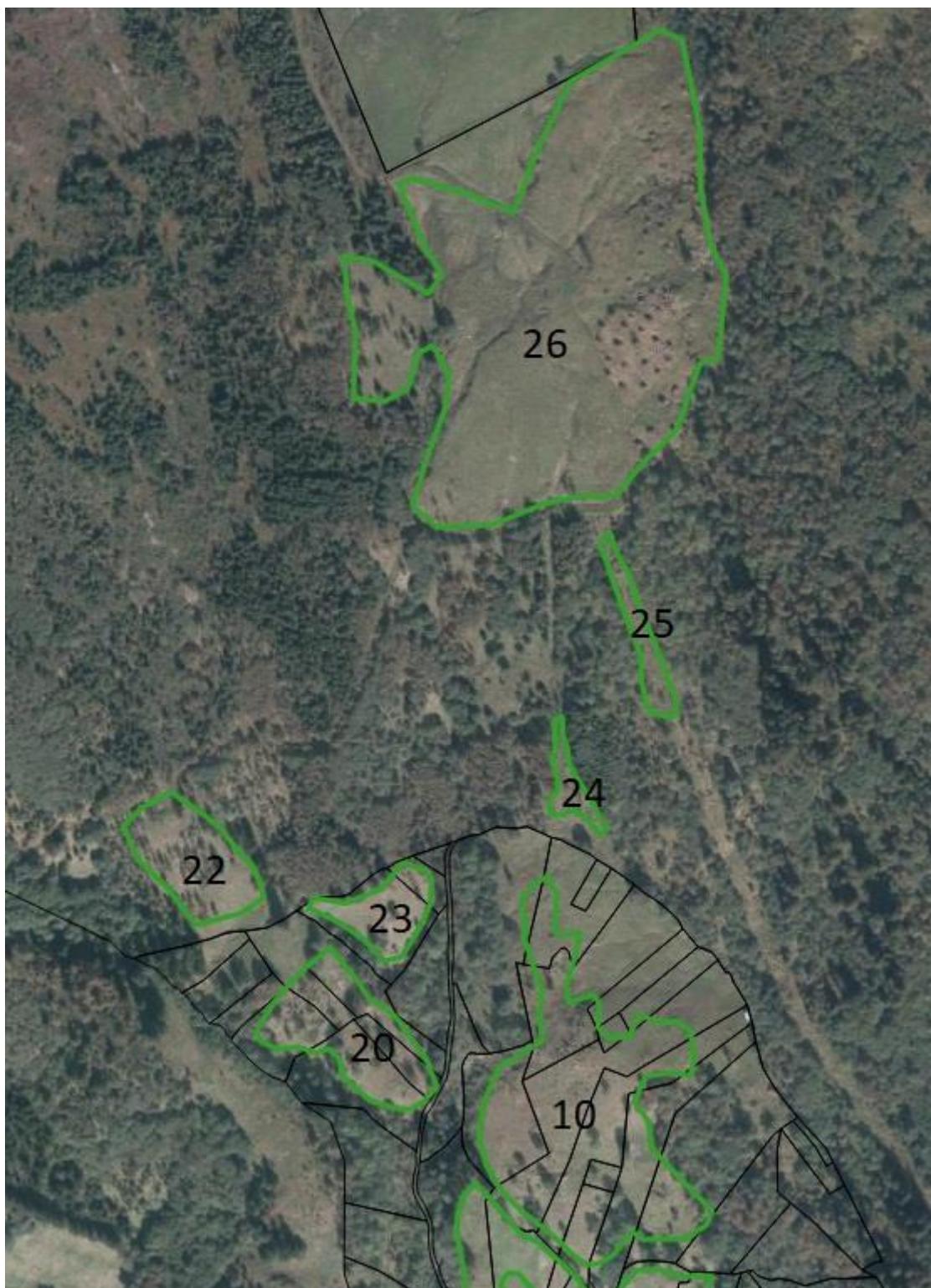
I 2016-2017 har det vore ei prioritert oppgåve å prøva å avgrensa seminaturleg eng (kulturmarkseng) på Havrå. Arbeidet har vore særskleget fordi Havrå har ei historie med langvarig gjødsling med husdyrgjødsel og deretter noko gjødsling med andre kjelder, og med stor variasjon på ein liten skala (ulik brukshistorie på ulike teigar). Ein av dei eldre grunneigarane (Sverre) har opplyst at kunstgjødsel og andre kunstige jordforbetringstmiddel vart teke i bruk etter 2. verdskrigen, og då i form av fullgjødsel (nitrogen, kalium, fosfor), kalksalpeter (nitrogen) og såkalla trollmjøl eller Odda-kalk (kjelde: Marit Adelsten Jensen). Dei fleste kyrne forsvann i perioden 1956-65, og deretter minka gjødslinga. Kunstgjødsel har derfor truleg vore nytta berre ein kort periode. Store delar av Havrå er idag i utmagring etter oppgjødsling, men blir ikkje lenger gjødsla aktivt. Likevel er det noko passiv gjødsling i form av at graset ikkje blir oppsamla etter slått på somme teigar. Gjødslingshistorikken har konsekvensar for artsmangfaldet, men varierer nok mykje mellom teigane. Effekten er avhengig av mengde og varigheit av gjødslinga. Ei rekkje kravfulle engartar går ut som følgje av gjødsling.



Figur 9. Seminaturleg eng kartlagt på Bødn og nærområde i 2016-2017 (grøne strekar). Numra på lokalitetane viser til tabell 4 (lokaltetene 1-9 og 11-19 reknast som slåttemark). Grensedraginga er ofte vanskeleg og skjønsmessig, men særleg basert på diagnostiske artar (artar med tyngdepunkt i seminaturleg eng og lite førekomst på gjødsla mark).

I tabell 4 og figur 9-10 er det presentert data om seminaturlege engar funne i 2016-2017. Det er ialt registrert 17 slåttemarker frå 0,21 til 4,79 dekar (ialt 32,35 dekar) med gjennomsnitt 1,90 dekar. Det

vart registrert 8 naturbeitemarker frå 0,93 til 47,62 dekar (ialt 83,75 dekar) med gjennomsnitt 10,47 dekar. Ein var ofte i tvil om klassifisering som slåttemark/naturbeitemark eller ikkje, og om grensedraginga, pga. mosaikk mellom noko gjødsla og mindre gjødsla parti.



Figur 10. Seminaturleg eng kartlagt i øvre del av Havrå i 2016-2017 (grøne strekar). Numra på lokalitetane viser til tabell 4 (alle vert rekna som naturbeitemark). Grensedraginga er ofte vanskeleg og skjønsmessig, men særleg basert på diagnostiske artar (artar med tyngdepunkt i seminaturleg eng og lite førekomst på gjødsla mark).

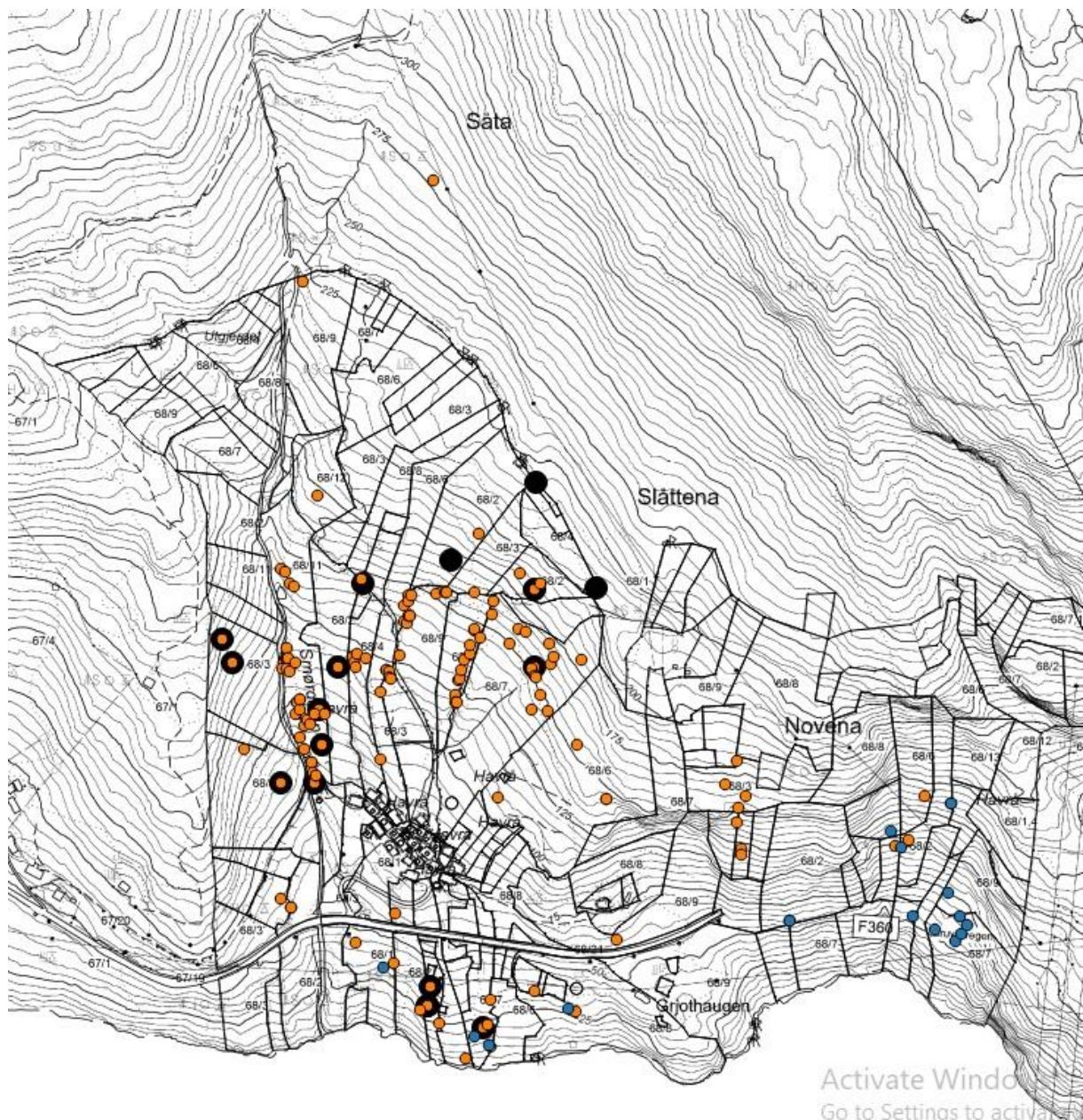
I tillegg til dei lokalitetane som er presentert i figur 9-10, er det grunn til å nemna særskilt Bergjet, som vert klassifisert som i hovudsak lauveng (sjå lokalitet 4 og figur 15 i kapitlet Naturtypelokalitatar). Denne typen vert og rekna som seminaturleg eng, men med tresetting, og fell inn under handlingsplanen for slåttemark (Direktoratet for naturforvaltning 2009).

### **Store, gamle tre inklusive styvingstre**

Store gamle tre (inklusive styvingstre) utgjer eit viktig element i naturen på Havrå. Ein skog med mange styvingstre, ofte på steinet mark der hausting av marksjiktet ikkje var viktig (<50 % vegetasjonsdekke på marka), blir rekna som haustingsskog, som er foreslått som utvald naturtype etter naturmangfaldlova (Miljødirektoratet 2015, Direktoratet for naturforvaltning 2013). Ein lokalitet med haustingsskog er alt skildra på Havrå (Holtan 2013, Bergjet), og ein har berre gjort mindre endringar i denne. Store, gamle tre kan i prinsippet førekoma i dei fleste naturtypar på fastmark (Jordal & Bratli 2012), t.d. i slåttemark (lauveng) og naturbeitemark (hagemark), og i andre naturtypar som ikkje treng vere forvaltningsprioriterte. På Havrå står styvingstre ofte langs bekkar, steingardar eller på gjødsla/fulldyrka mark. Tre som er styva blir lokalt kalla stuvar. Dei viktigaste treslagene som er styva her, er ask, alm, lind, selje og rogn. Utnyttinga har gjerne vore noko forskjellig, ettersom ein for somme treslag har hausta greiner med lauv på ettersommaren til vinterfor (helst ask), medan ein for lind gjerne har hausta greiner til fiber (reip mm.) (Austad & Hauge 2012, 2014, 2015). Når det gjeld skav vart dette ofte hausta av styva rogn og ask på vinteren, medan stuvar av alm og selje vart hausta på våren etter at sevja steig og borken lausna (Skre 1994, s. 115). Elles samla ein mykje lauv som hadde falle på marka på seinhausten (november), dette vart brukt til strø i fjøset (Skre 1994, jf. også Ropeid 1960).

Store gamle tre (inklusive styvingstre) er viktige for det biologiske mangfaldet. Tidlegare var det helst styvingstre som fekk lov til å bli gamle. Pga. utnyttinga vart ikkje trea felt, men skapte mange substrat som liknar gammalskog-substrat, og som elles var sjeldne i ein hardt utnytta natur: grov, oppsprukken bork, daud ved av grov dimensjon, holrom med daud ved og vedmold. Det er på Havrå særleg ein del sjeldne og dels raudlista lav- og soppartar som er avhengige av biologisk gamle tre, særleg ask (Moe & Botnen 1997, Gundersen 2013, Jordal 2016). Undersøkingar i 2016-2017 viste at også alm har mange raudlisteartar, og at raudlisteartar også finst på ustyva tre. Dei registrerte trea er vist på kart i figur 11. Det er truleg også eit utval spesialiserte artar av sopp på desse trea som ikkje er oppdaga enno (jf. Jordal & Bratli 2012, Nordén m.fl. 2015).

I tabell 5 og figur 11 er det vist data om 140 store gamle tre registrerte i 2016-2017. Fleirtalet av trea har vore styva, men det er også nokre som er nokså store utan å vere styva. Den største ustyva aska hadde omkrins på 249 cm, og den største styva aska på 333 cm. Den største (styva) almen var 380 cm i omkrins.

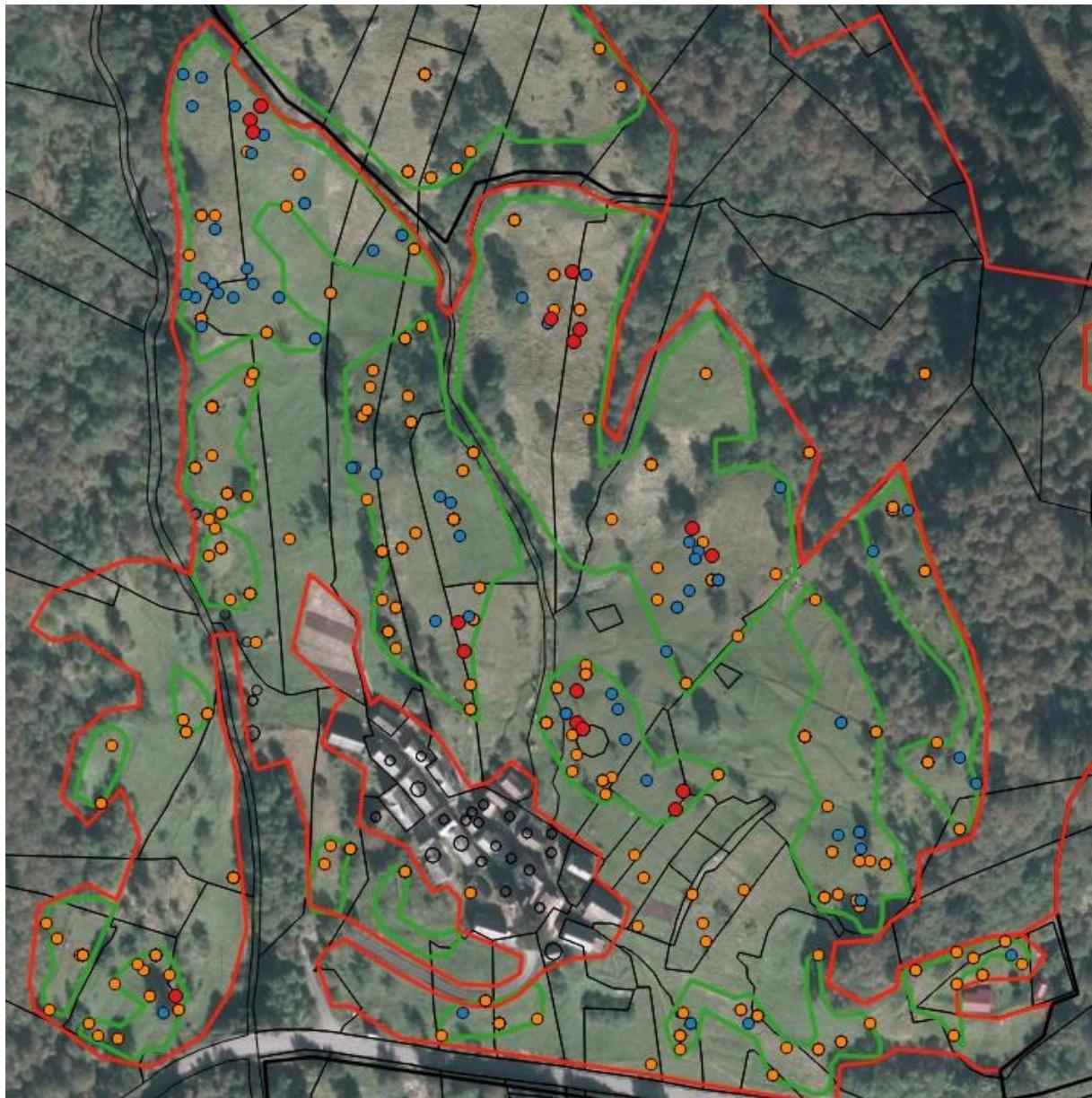


Figur 11. Kart over registrerte store, gamle tre (omkrins >120 cm) av ask (VU, oransje prikker) og alm (VU, blå prikker) med nøyaktig stadfesting, som er funne på Havrå i 2016-2017. Dei fleste av desse var styva, men også store ulykka tre vart registrerte (jf. tabell 5). Registreringane er ikkje fullstendige. Svarte prikker er asketre undersøkt av Moe & Botnen (1997) og Gundersen (2013).

## Naturtypelokalitetar

Nedanfor er det presentert seks naturtypelokalitetar på Havrå. Den lokaliteten som omfattar Bødn (Havrå, slåttemark, IID i Naturbase: BN00019441) erstattar tidlegare lokalitet skildra av Jordal & Gaarder (2009). Elles er det skilt ut ein lokalitet med naturbeitemark på Udgjerdet og opp til dyrkingsfeltet i Havrådalen (ny), og eit område med store, gamle tre nedanfor vegen mot sjøen (ny). Det er òg skildra naturbeitemark på Stekhauen (ny), hagemark ved Stadlane (ny) og haustingsskog i Bergjet (BN00085972).

### Lokalitet 1 (BN00019441) Havrå: Bødn



Figur 12. Naturtypelokalitet 1 Havrå: Bødn (slåttemark mm., BN00019441 i Naturbase) får ny avgrensing og skildring (raud strek). Grøn strek: skjønsmessig avgrensing av område med seminaturleg eng (jf. figur 9 og tabell 4). Resten av det avgrensa arealet nærmar seg seminaturleg eng med noverande drift. Rauda prikkar: funn av raudlista beitemarksopp, blå prikkar: funn av ikkje raudlista beitemarksopp, oransje prikkar: funn av naturengplanter (tyngdepunktartar i seminaturleg eng).

Tidlegare nummer: BN00019441

Naturtype:	D01 slåttemark, D05 hagemark (5%), D12 store gamle tre (5%)
Delnaturtype:	D0126 fattig slåtteeng, D0512 fattig hagemark med styva eller stubbehausta edellauvtre, D1209 ask
Verdi:	A (svært viktig)
Undersøkt/kjelder:	Austad & Skogen (1988), Lunde & Skogen (2003), Jordal & Gaarder (2009), Jordal (2016), feltarbeid 12.-16.09.2016, 19.-23.06.2017, 18.-20.09.2017, JBJ

Innleiing: Skildringa er skriven av John Bjarne Jordal 05.04.2018 basert på m.a Austad & Skogen (1988), Lunde & Skogen (2003), Jordal & Gaarder (2009) og eige feltarbeid 2016-2017 på oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland. Skildring og verdsetting er basert på Miljødirektoratet (2015).

Raudlistestatus for artar følgjer norsk raudliste frå 2015. Lokaliteten grensar mot vegen i sør, mot areal med skogpreg i aust og vest, og mot steingjerde mot naturbeitemark i nord.

Lokalisering og naturgrunnlag: Garden Havrå ligg i ei sørvendt gryte ved Sørfjorden, sør i Osterøy kommune. I den bratte lia ligg eit klyngjetun med åtte bruk. Kulturlandskapet som framleis er teigdelt, vitnar om driftsmåten før dei store utskiftingane mot slutten av 1800-talet. Garden er freda som heilsakleg kulturmiljø (1998, etter §20 i kulturminnelova), og heile arealet som tilhøyrer garden blir no rekna som verdifullt kulturlandskap. Frå 2017 har Havrå også hatt status som utvald kulturlandskap i Hordaland. Berggrunnen er gneis, mest grøn biotitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat. Lausmassane består av morenemateriale. Området ligg i boreonemoral vegetasjonssone (BN) og overgangen mellom sterkt og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O3/O2).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Området inneholder slåttemark, store gamle tre (mest styva ask) og litt hagemark. Ein har valt også å ta med areal som i dag neppe eller under tvil kan karakteriserast som slåttemark pga. tidlegare gjødsling, men som utviklar seg mot seminaturleg eng med dagens skjøtsel. Viktigaste naturtype er slåttemark. Styvingstrea (store gamle tre) står mest langs bekkar, skogkantar og steinmurar/steingjerde, og dannar derfor ikkje lauveng. Delnaturtypar (utformingar) er i stor grad fattig slåtteeng (med overgang til litt rikare typar med dunhavre), elles fattig hagemark med styva eller stubbehausta edellauvtre og store gamle tre av ask. Gulaks, dunhavre, englodnegras og engkvein er viktige grasartar. Av nitrogenplanter er det m.a. stadvis ein del hundegras.

Artsmangfald: Av raudlista karplanter er det kjent kystmarikåpe (EN), alm og ask (begge VU). Interessante engplanter (oppsummering av Lunde & Skogen 2003, jf. også Austad & Skogen 1988, Jordal & Gaarder 2009 og Jordal 2016) er m.a.: aurikkelsvæve, bergskrinneblom (utgått), blåklokke, blåknapp, brudespore (utgått), bråtestorr, dunhavre, engfiol (truga bestand), fjellmarikåpe, geitsvingel, gjeldkarve (truga bestand), grov nattfiol (truga bestand), hårvæve (truga bestand), jonsokkoll, jordnøtt, kattefot, kjertelaugnetrøyst, knegras (truga bestand), knollerteknapp (truga bestand), kystgrisøyre, kystmaure, lodnefaks (utgått), marinøkkel (usikker status), markfrytle, prestekrage (truga bestand), raudknapp (truga bestand), sauesvingel, skogkløver (utgått), småengkall, smalkjempe, småsmelle, sølvmore (utgått), stemorsblom (truga bestand), storblåfjør (usikker status), svartknoppurt (truga bestand), takhaukeskjegg (usikker status), tepperot, tiriltunge, vårmarihand, vårskrinneblom (utgått) og villauk (usikker status). Som det framgår har ein del kravfulle eng- og tørrbakkeartar gått tilbake eller forsvunne, og mange artar vart ikkje attfunne av Jordal & Gaarder (2009) eller under eige feltarbeid i 2016-2017. På styva asker og almer (Moe & Botnen 1997, Gundersen 2013, eigne undersøkingar) funne ei rekke lav- sopp- og moseartar, mellom desse nokre raudlisteartar, særleg viktig er dvergstuvlav (CR). Av beitemarkssopp er det funne grå narremusserong (EN), gulfovokssopp (NT), musserongvokssopp (NT) og vranglodnetunge (VU), og dessutan beiteraudspore, bleik engvokssopp, brunfnokka vokssopp, engvokssopp, grå vokssopp, gul vokssopp, honningvokssopp, kjeglevokssopp, krittvokssopp, kvit køllesopp, limvokssopp, papegøyevokssopp, raudgul småkøllesopp, seig vokssopp, silkeraudspore, skjør vokssopp, svartdogga vokssopp. Beitemarksoppene førekjem spreidd og litt flekkvis over store delar av arealet, truleg på stader som ikkje har vore åker i nyare tid og som har vore moderat eller lite gjødsla.

Bruk, tilstand og påverknad: Jordbruket på Havrå tok til mot slutten av eldre steinalder i form av lauvsanking og beite, medan den første åkeren vart rydda i eldre bronsealder. Sidan den tid har det vore drive kontinuerleg jordbruk her. Det er rikt på steinmurte element som steingardar, rydningsrøyser, merkesteinar, bakkemurar og løypestrengar. Med full drift på 1950-talet var det 34 menneske på Havrå. Deretter har drifta på garden har gradvis gått tilbake og seinare delvis overtatt av Stiftinga Havråtunet, frå 2007 Museumssenteret i Hordaland. Det blir lagt vekt på at kunnskapen om den tradisjonelle drifta og ulike arbeidsteknikkar ikkje skal gå tapt. Innmarka blir slått, og beita av sau. Det har likevel ikkje lukkast å slå alt kvart år og delar av arealet var uslått i 2008 og 2016, eller graset var slått utan å vere fjerna. Noko av arealet har tidlegare vore drive i skifte med åker, i 2016 var det ein åker nordvest for tunet og elles eit par små åkrar. Det har òg vore noko gjødsla både med husdyrgjødsel og kunstgjødsel, men samtidig er utvaskinga stor på grunn av nedbøren. Kunstgjødsel var i bruk frå 2. verdskrigen til 1960-talet. Slåtten omfattar i prinsippet heile Bødn, men ikkje alt er slått og ikkje alt høy er raka vekk i 2016-17.

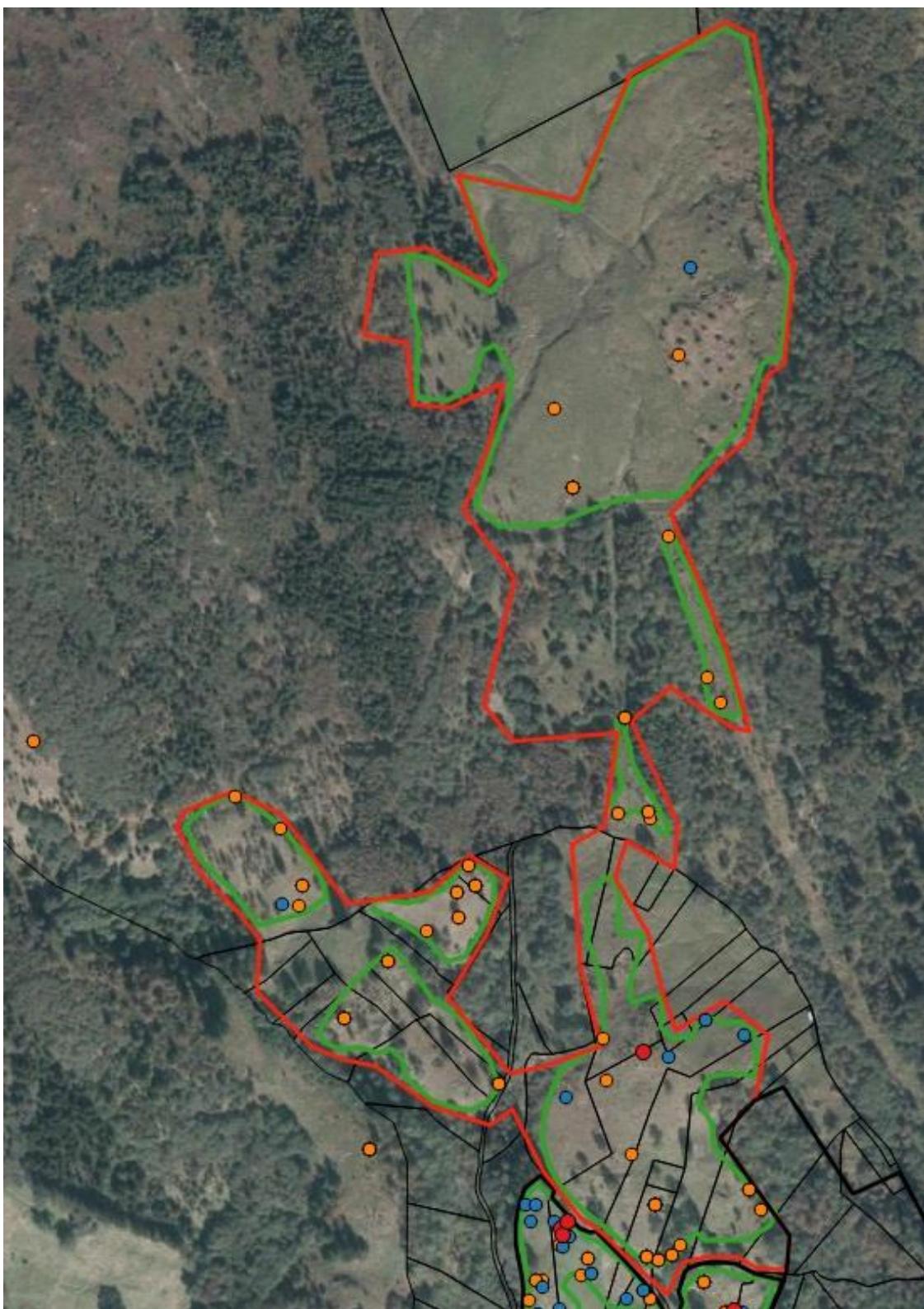
Framande artar: Platanlønn (SE – svært høg risiko) finst spreidd, elles nokre planta grانer. Stikkelsbær (LO – låg risiko) vart funnen ved bekken. Ask er overalt utsett for den nyleg innførte askeskotsjuka (skuldast askeskotbeger, SE- svært stor risiko).

Skjøtsel og omsyn: Det er ønskjeleg med framhald i slått og beiting. Lunde & Skogen (2003) skriv at slått ein gong om sommaren og lett beite vår og haust kan vera tilstrekkeleg for å ta vare på engvegetasjonen over lang tid. For beitemarkssopp og dei fleste kravfulle engplanter er det ønskjeleg med kontinuitet i grasmark (ikkje åker). Ein bør unngå gjødsling og tilleggsfording. Slått gras må fjernast etter tørk. Håa bør beitast godt ned på hausten.

Del av heilskapleg landskap: Havrå er eit stort tradisjonelt kulturlandskap i seg sjølv, men det finst òg andre område med tradisjonelt preg i kommunen.

Verdivurdering: Lokaliteten får høg vekt på storleik, arts mangfald, tilstand, påverknad og landskapsøkologi. Lokaliteten får derfor samla verdi A (svært viktig). Det er eit større, relativt intakt og heilskapleg kulturlandskap med slåttemark og styvingstre, og relativt stor artsrikdom, inklusive artar i kategori EN og CR. Lokaliteten inneheld slåttemark som er raudlista som EN og utvald naturtype. Dei største verdiane knytt til artmangfald er ulike beitemarkssopp og kystmarikåpe, og raudlisteartar på styvingstre. Kulturhistorisk verdi er ikkje vurdert her, men det er liten tvil om at den omfattande, dels tverrfaglege dokumentasjonen av Havrå gir lokaliteten ein særleg verdi som referanseområde.

## Lokalitet 2 Havrå: Udgjerdet-Steinsetret



Figur 13. Naturtypelokalitet 2 Havrå: Udgjerdet-Steinsetret (naturbeitemark med innslag av hagemark), som her er avgrensa og skildra som ny (raud strek). Grøn strek: avgrensing av område med seminaturleg eng. Raud prikkar: funn av raudlista beitemarkssopp, blå prikkar: funn av ikke raudlista beitemarkssopp, oransje prikkar: funn av naturengplanter (tyngdepunktartar i seminaturleg eng).

Tidlegare nummer:	(ny)
Naturtype:	D04 Naturbeitemark, D05 Hagemark (10%)
Delnaturtype:	D0430 fattig beiteeng, D0514 fattig hagemark med boreale tre
Verdi:	B (viktig)
Undersøkt/kjelder:	Jordal & Gaarder (2009; 11.09.2008, JBJ), 14.-15.09.2016, 21.06. og 19.09.2017, JBJ

Innleiing: Skildringa er skriven av John Bjarne Jordal 08.04.2018 basert på eige feltarbeid 2016-2017 på oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland. Skildring og verdsetting er basert på Miljødirektoratet (2015). Raudlistestatus for artar følgjer norsk raudliste frå 2015. Lokaliteten grensar mot steingjerde mot slåttemark i sør, mot areal med meir skogpreg i aust og vest, og mot eit dyrkingsfelt i nord.

Lokalisering og naturgrunnnlag: Garden Havrå ligg i ei sørvendt gryte ved Sørfjorden, sør i Osterøy kommune, og lokaliteten ligg i øvre del, Udgjerdet og opp i Havrådalen. Kulturlandskapet som framleis er teigdelt vitnar om driftsmåten før dei store utskiftingane mot slutten av 1800-talet. Garden er freda som heilsakleg kulturmiljø (1998, etter §20 i kulturminnelova), og heile arealet som tilhøyrer garden blir no rekna som verdifullt kulturlandskap. Frå 2017 har Havrå også hatt status som utvald kulturlandskap i Hordaland. Berggrunnen er gneis, mest grøn biotitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat. Lausmassane består av morenemateriale ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)). Området ligg i boreonemoral til sør-boreal vegetasjonssone (BN/SB) og overgangen mellom klart og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (O2/O3).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Området inneholder naturbeitemark og hagemark, og litt yngre skog som er eit resultat av attgroing frå desse typane. Ein har valt å ta med litt areal som i dag neppe eller under tvil kan karakteriserast som seminaturleg eng, men som utviklar seg mot seminaturleg eng med dagens skjøtsel. Delnaturtype på innmarka er i stor grad fattig beiteeng, elles dels litt fattig hagemark med styva eller stubbehausta edellauvtre. Av nitrogenplanter er det stadvis ein del hundegras og englodnegras.

Artsmangfald: Av raudlista karplanter er det funne ask (VU). Interessante engplanter er m.a.: aurikkelsvæve, blåklokke, bråtestorr, dunhavre, engfiol, engfrytle, finnskjegg, fjellmarikåpe, fjellaugnetrøyst, geitsvingel, gulaks, heisiv, hårvæve, jordnøtt, kjeldeurt, knegras, kornstorr, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, markfrytle, smalkjempe, småengkall, småsmelle, småsyre, tepperot og tiriltunge. Av beitemarkssopp er det funne m.a. skifervokssopp (NT), gul småkøllesopp, engvokssopp, honningvokssopp og seig vokssopp.

Bruk, tilstand og påverknad: Jordbrukskar på Havrå tok til mot slutten av eldre steinalder i form av lauvstaking og beite, medan den første åkeren vart rydda i eldre bronsealder. Sidan den tid har det vore drive kontinuerleg jordbruk her. Med full drift på 1950-talet var det 34 menneske på Havrå. Deretter har drifta på garden har gradvis gått tilbake og delvis overtatt av Stiftinga Havråtunet, frå 2007 Museumssenteret i Hordaland. Området vart i 2016-17 beita av storfe og sau. Det har og vore noko gjødsla både med husdyrgjødsel og kunstgjødsel, men samtidig er utvaskinga stor på grunn av nedbøren. Kunstgjødsel kom etter 2. verdskrigen og vart nytta til midt på 60-talet.

Framande artar: Nokre planta graner, elles europalerk og sitkagran like utanfor området.

Skjøtsel og omsyn: Det er ønskjeleg med framhald i beiting. For beitemarkssopp og dei fleste planter er det ønskjeleg med kontinuitet i grasmark utan gjødsling, tilleggsføring og fysiske inngrep. Graset bør vere nedbeita på hausten. Det er aktuelt med rydding av skog og buskar.

Del av heilsakleg landskap: Havrå er eit stort tradisjonelt kulturlandskap i seg sjølv, men det finst òg andre område med tradisjonelt preg i kommunen.

Verdivurdering: Lokaliteten får høg vekt på storleik, påverknad og landskapsøkologi, og middels vekt på arts mangfald og tilstand. Han får derfor samla verdi B (viktig).

### Lokalitet 3 Havrå: nedanfor vegen



Figur 14. Naturtypelokalitet 3 Havrå: nedanfor vegen (store gamle tre), som her er avgrensa og skildra som ny (svart strek). Røde prikker: funn av raudlisteartar (på gamle tre av ask og alm), svarte prikker: store gamle asketre, blå prikker: store gamle almetre. Registreringane er ufullstendige.

Tidlegare nummer:	(ny)
Naturtype:	D12 store gamle tre
Delnaturtype:	D1209 ask, D1208 alm
Verdi:	A (svært viktig)
Undersøkt/kjelder:	Moe & Botnen (1997), Gundersen (2013), 14.09.2016 JBJ

#### Områdeskildring

Innleiing: Skildringa er skriven av John Bjarne Jordal 19.04.2017 basert på m.a Moe & Botnen (1997), Gundersen (2013) og eige feltarbeid 14.09.2016 på oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland. Skildring og verdsetting er basert på Miljødirektoratet (2015). Raudlistestatus for artar følgjer norsk raudliste frå 2015. Lokaliteten grensar mot sjøen i sør, mot areal utan store gamle tre i aust og vest, og mot vegen i nord.

Lokalisering og naturgrunnlag: Garden Havrå ligg i ei sørvendt gryte ved Sørfjorden, sør i Osterøy kommune. Kulturlandskapet som framleis er teigdelt, vitnar om driftsmåten før dei store utskiftingane mot slutten av 1800-talet. Garden er freda som heilsakleg kulturmiljø (1998, etter §20 i kulturminnelova), og heile arealet som tilhører garden blir no rekna som verdifullt kulturlandskap . Frå 2017 har Havrå også hatt status som utvald kulturlandskap i Hordaland. Berggrunnen er gneis, mest grøn biotitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat. Lausmassane består av morenemateriale ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)). Området ligg i boreonemoral vegetasjonssone (BN) og overgangen mellom klart og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (O2/O3).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Området kunne ha vore klassifisert som hagemark (definert som tresett naturbeitemark, dvs. seminaturleg eng), men sidan markskikket har mest nitrofil og attgroande eng utan preg av seminaturleg eng (tidlegare åkrar og gjødsla eng), har ein valt store, gamle tre (mest styva ask og alm, men også store, ustyva tre). Med oppattaking av beite og/eller slått

utan gjødsling kan artsmangfaldet med tida endra seg i retning seminaturleg eng, slik at klassifisering som hagemark eller lauveng kan vurderast på nytt.

Artsmangfald: Av raudlista karplanter er det funne alm og ask (begge VU). På styva asker har Moe & Botnen (1997) (jf. også Gundersen 2013 og samanstilling hos Jordal 2016) funne ei rekke lav- og moseartar, mellom desse raudlisteartane stuvdverglav *Ramonia subsphaeroides* (CR), gul stuvlav *Thelopsis flaveola* (VU) og raud stuvlav *Thelopsis rubella* (VU). Andre artar var m.a. lavartane blyhinnelav, buskhinnelav, filthinnelav, flishinnelav, grynporelav, kystnever, muslinglav og vanleg blåfiltlav, og moseartane bleikbustehette, duskbusstehette, glansmose, kystbusstehette, kystmose, storblomstermose, stubbefauskmose, tepperaggmose, tønnebusstehette og vribustehette. Eige feltarbeid i 2016 ga i tillegg raudlisteartane kjøtkraterlav *Pachyphiale carneola* (VU) på ask og lauvborkskorpe (NT) på alm, dessutan soppartane frukttrekreft, riflesprekksopp og *Navicella pileata*.

Bruk, tilstand og påverknad: Jordbruket på Havrå tok til mot slutten av eldre steinalder i form av lauvsanking og beite, medan den første åkeren vart rydda i eldre bronsealder. Sidan den tid har det vore drive kontinuerleg jordbruk her. Med full drift på 1950-talet var det 34 menneske på Havrå. Deretter har drifta på garden har gradvis gått tilbake og delvis overtatt av Stiftinga Havråtunet, frå 2007 Museumssenteret i Hordaland. Noko av arealet har tidlegare vore drive i skifte med åker. Det har òg vore noko gjødsla både med husdyrgjødsel og kunstgjødsel, men samtidig er utvaskinga stor på grunn av nedbøren. Kunstgjødsel kom etter 2. verdskrigen. I 2016-2017 var området noko beita, men framleis i sakte attgroing.

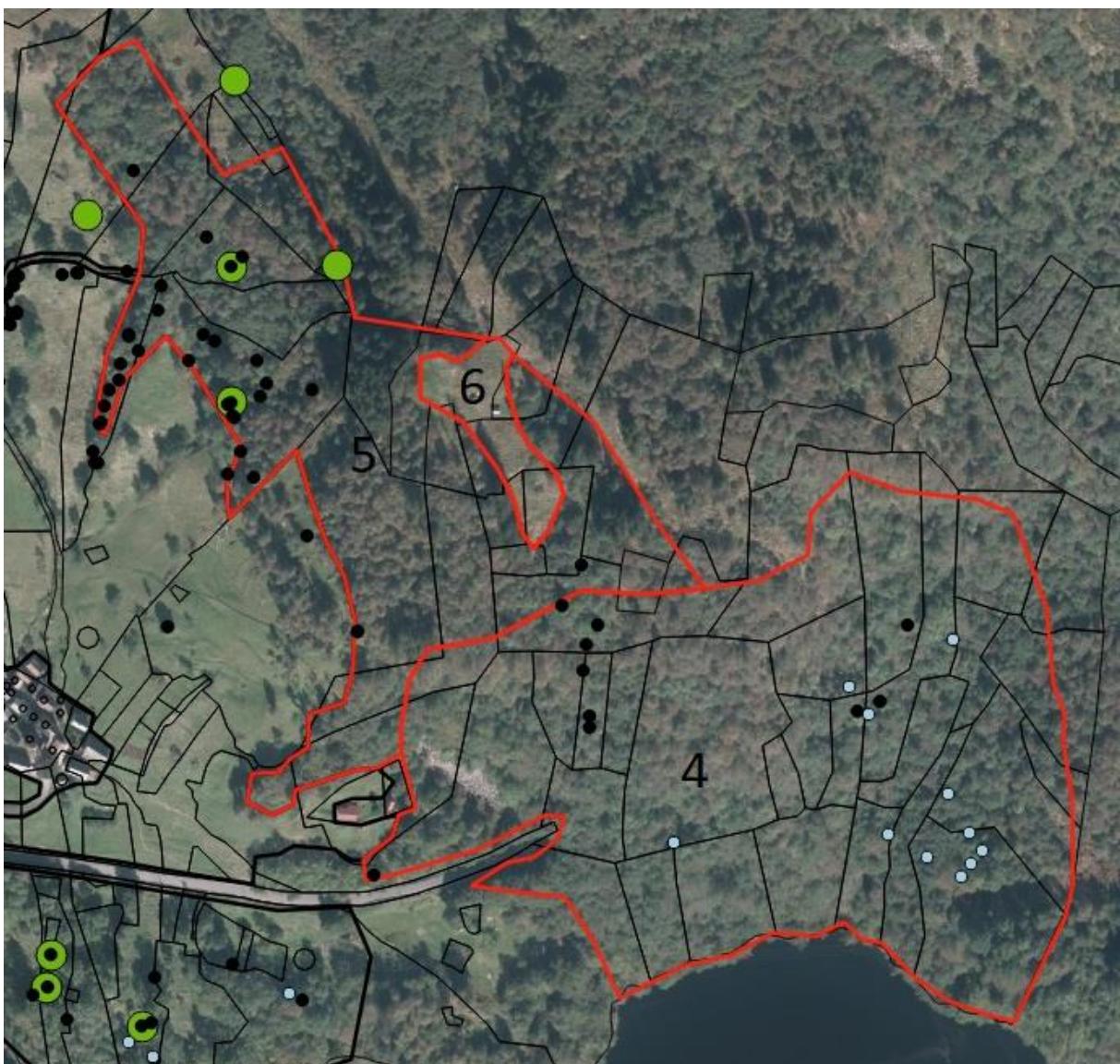
Framande artar: Ask er overalt utsett for den nyleg innførte askeskotsjuka (SE- svært stor risiko). Nokre planta graner. Stikkelsbær (LO – låg risiko) vart og funnen.

Skjøtsel og omsyn: Det kan vere ønskjeleg med oppattaking av beiting for å motverka attgroing. Målsetting om å ta vare på tradisjonelt landskap kan nyttast for å驱a styving. Det er usikkert om det er naudsynt å ta opp att styvinga for å bevara biologisk mangfald. Ein må vera svært forsiktig under styvingsarbeidet i forhold til sjeldne og truga artar på desse trea.

Del av heilskapleg landskap: Havrå er eit stort tradisjonelt kulturlandskap i seg sjølv, men det finst òg andre område med tradisjonelt preg i kommunen, og store, gamle (og gjerne styva) edellauvtre er nokså vanlege i distriktet.

Verdivurdering: Lokaliteten får høg vekt på treeigenskapane storleik og sprekkebork, på raudlisteartar og på landskapsøkologi. Han får derfor samla verdi A (svært viktig).

## Lokalitet 4 (BN00085972) Havrå: Bergjet



Figur 15. Naturtypelokalitet 4 Havrå: Bergjet fanst i Naturbase før (BN00085972), men er her avgrensa og skildra med noko endringar, lokaliteten er m.a. omklassifisert frå haustingsskog til lauveng. Lokalitet 5 Havrå: Stadlane (hagemark) er ny, det same er lokalitet 6 Stekhaugen (naturbeitemark). Svarte prikkar: stor, gammal ask, lyseblå prikkar: stor, gammal alm (ikkje fullstendig). Store grøne prikkar: styva ask undersøkt av Moe & Botnen (1997) og Gunderson (2013).

Tidlegare nummer:	BN00085972
Naturtype:	D17 lauveng (80%), D18 haustingsskog (20%)
Delnaturtype:	D1702 rik lauveng med edellauvtre, D1812 rik haustingsskog med styva edellauvtre
Verdi:	A (svært viktig)
Undersøkt/kjelder:	Holtan (2013), 15.09.2016, 22.06.2017 JBJ

### Områdeskildring

Innleiing: Skildringa er skriven av John Bjarne Jordal 05.04.2018 basert på Holtan (2013), og eige feltarbeid 15.09.2016 og 22.06.2017 på oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland. Skildring og verdsetting er basert på Miljødirektoratet (2015). Raudlistestatus for artar følgjer norsk raudliste frå

2015. Lokaliteten grensar mot sjøen i sør, mot annan skog i aust, mot hagemark i nord, og mot open kulturmark i vest.

Lokalisering og naturgrunnlag: Garden Havrå ligg i ei sørvendt gryte ved Sørfjorden, sør i Osterøy kommune. Kulturlandskapet som framleis er teigdelt, vitnar om driftsmåten før dei store utsiftingane mot slutten av 1800-talet. Garden er freda som heilskapleg kulturmiljø (1998, etter §20 i kulturminnelova), og heile arealet som tilhører garden blir no rekna som verdifullt kulturlandskap . Frå 2017 har garden også hatt status som utvald kulturlandskap i Hordaland. Berggrunnen er gneis, mest grøn biotitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat. Lausmassane består av morene- og rasmateriale. Området ligg i boreonemoral vegetasjonssone (BN) og overgangen mellom sterkt og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2/O3).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Sidan slått er den tradisjonelle bruken, vert lokaliteten ført til naturtypen D17 lauveng, med dominans av utforminga D1702 rik lauveng med edellauvtre. Lauveng fell inn under handlingsplan for slåttemark og er utvald naturtype. Urete parti kan reknast til haustingsskog (vegetasjonsdekning i feltsjiktet < 50 %), utforminga D1812 rik haustingsskog med styva edellauvtre. Det kan sjå ut som om det er mest av styva ask, medan alm har dei største dimensjonane. Preget av seminaturleg eng er svekka over tid, lokaliteten har i lengre tid vore i suksjon mot edellauvskog. Mykje av området er likevel dominert av gras (grunna tidlegare slått), og kulturindikatorar som særleg krattlodnegras, dels også hundegras og sølvbunke er rikeleg til stades. Det same gjeld jordnøtt, som er talrik. Engartar som blåklokke, gulaks, lækjeveronika og tepperot finst spreidd. Det er noko høgstaude-storbregneskog (med sølvbunke), men det er òg litt fattigare areal med småbregner. Av treslag er det notert alm, ask, bjørk, gråor, hassel, hegg, lind, osp, platanlønn, rogn, selje og svartor. Særleg for alm og ask er det ofte grove dimensjonar. Styva alm på meir enn 1,2 m i tverrmål vart registrert (O=380 cm), og enkelte styva asker er bortimot 1 m i diameter. For ustyva ask ser ein ofte tre på kring 25 m høgd. Daud ved finst det noko av, ofte med middels grove dimensjonar for både gadd og læger. Desse kan vere viktige for potensiell førekommst av raudlisteartar bundne til dette elementet.

Artsmangfald: Av raudlista karplanter er det funne alm og ask (begge VU). Plantelivet er middels rikt, med artar som fagerperikum, haremat, hengjeaks, jordnøtt, junkerbregne, kranskonvall, kratthumleblom, lundrapp, maurarve, myske, ramslauk, skogburkne, skogfiol, skogkarse, skogsalat, skogsnelle, skogstjerneblom, skogsvinerot, storfrytle, stankstorkenebb, sumphaukeskjegg, sumpkarse, trollurt, vivendel og vårmarihand. Lungeneversamfunnet finn ein spreidd på edellauvtre og berg, med flishinnelav, grynfiltlav, kystnever, kystvrenge, lodnevrenge, lungenever, muslinglav, rund porelav, skrubbenever, stiftfiltlav og vanleg blåfiltlav. Andre lav, mosar og sopp på gammal alm og ask: almelegglav (*Agonimia allobata*, EN), blanknever, borkramnlav, klosterlav (NT), raud stuvlav (*Thelopsis rubella*, VU), flatfellmose, kalkraggmose, krusfagermose, krypsilkemose, kveilmose, kystband, blå borkhette, frukttrekreft (på ask), lauvborkskorpe (NT), narrepiggsopp, *Hypoxyylon petriniae* (ask), *Navicella pileata* (ask og alm), *Lasiobelonium lonicerae* (alm). Av fugl kan nemnast gjerdesmett, grønspett, kattugle, munk, ringdue og spettmeis.

Bruk, tilstand og påverknad: Skogen på Havrå har vore utnytta lenge. Lokaliteten har vore slått over lang tid og ikkje beita (kjelde: Marit Adelsten Jensen). Andre stader i landet har lauveng gjerne vore vår- og haustbeita. Drifta på deler av garden er frå 2007 overtatt av Museumssenteret i Hordaland. Dei fleste edellauvtrea (ask og alm) har vore styva tidlegare. Dei siste åra er ein del av trea styva på nytt, noko som gjev eit opnare preg. Hjorten har skada borken på fleire alme- og asketre. I tillegg vert ask truga av askeskotsjuke. Etter eit lengre opphold er ein no igang med å ta opp att slåtten. Det er bratt, og skred/ras er eit problem som gjer at ein ikkje kan slå overalt.

Framande artar: Det vart funne småtre av platanlønn (SE- svært stor risiko). Mongolspringfrø (SE-svært stor risiko) er talrik. Nokre planta graner. Ask er utsett for den nyleg innførte askeskotsjuka (skuldast askeskotbeger, kategori SE- svært stor risiko). Stikkelsbær (LO – låg risiko) vart og funnen.

Skjøtsel og omsyn: Når det gjeld skjøtsel kan ein kan ta opp att styvinga av omsyn til landskapet og den tradisjonelle driftsmåten, sjølv om dette kanskje ikkje er naudsynt for arts Mangfaldet. Ein må vera forsiktig i forhold til sjeldne og truga artar på desse trea. Større ustyva ask og alm kan godt få vekse seg store og ikkje bli felt eller styva. Sidan lauveng i dag er ein svært sjeldan kulturmarkstype,

er det ønskjeleg med oppattaking av slåtten der det er praktisk mogeleg. Ein plan for å utrydde platanlønn, mongolspringfrø, og helst også gran bør utarbeidast og gjennomførast. Ein bør finne tiltak mot hjortebeting på ask og alm, t.d. inngjerding med viltgjerde.

Del av heilskapleg landskap: Havrå er eit stort tradisjonelt kulturlandskap, men det finst også andre område med tradisjonelt preg i kommunen, og store, gamle (og gjerne styva) edellauvtre er nokså vanlege i distriktet.

Verdivurdering: Lokaliteten får høg vekt på storleik, arts mangfald, påverknad og landskapsøkologi, og middels til høg vekt på tilstand. Samla verdi blir derfor A (svært viktig).

## Lokalitet 5 Havrå: Stadlane

Tidlegare nummer: (ny) – sjå figur 15

Naturtype: D05 hagemark

Delnaturtype: D0512 fattig hagemark med styva eller stubbehausta edellauvtre

Verdi: A (svært viktig)

Undersøkt/kjelder: 22.06.2017 JBJ

### Områdeskildring

Innleiing: Skildringa er skriven av John Bjarne Jordal 05.04.2018 basert på eige feltarbeid 22.06.2017 på oppdrag frå Fylkesmannen i Hordaland, med supplement av data frå Moe & Botnen (1997) og Gundersen (2013). Skildring og verdsetting er basert på Miljødirektoratet (2015). Raudlistestatus for artar følgjer norsk raudliste frå 2015. Lokaliteten grensar mot sjøen i sør, mot annan skog i aust, mot hagemark i nord, og mot open kulturmark i vest.

Lokalisering og naturgrunnlag: Garden Havrå ligg i ei sørvendt gryte ved Sørfjorden, sør i Osterøy kommune. Kulturlandskapet som framleis er teigdelt, vitnar om driftsmåten før dei store utskiftingane mot slutten av 1800-talet. Garden er freda som heilskapleg kulturmiljø (1998, etter §20 i kulturminnelova), og heile arealet som tilhøyrer garden blir no rekna som verdifullt kulturlandskap. Frå 2017 har garden også status som utvald kulturlandskap i Hordaland. Lokaliteten Stadlane ligg ovanfor slåttemarka på Bødn opp mot Stekhaugen og går nordover til utløene i Udgjerdet (Kaptekroken). Lokaliteten er avgrensa dels mot kraftlinja, og dels mot utmarksgrensa. Berggrunnen er gneis, mest grøn biotitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat. Lausmassane består av morenemateriale. Området ligg i boreonemoral til sør-boreal vegetasjonssone (BN/SB) og overgangen mellom sterkt og klart oseansk vegetasjonsseksjon (O3/O2).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Området blir ført til naturtypen D05 hagemark, med undernaturtypane fattig hagemark med styva eller stubbehausta edellauvtre, og har ein del styva ask. Delar av området har vore opnare før, og truleg delvis lauveng. Mykje av området er dominert av gras (grunna tidlegare beiting eller slått), og krattlodnegras, hundegras og sølvbunke er rikeleg til stades. Engartar som gulaks, jordnøtt og tepperot finst spreidd. Av treslag er det notert ask (VU), bjørk, gran, gråor, hassel, rogn og selje.

Arts mangfald: Plantelivet er ikkje særlig rikt, og truleg noko utarma grunna langvarig beite tidlegare, med artar som gaukesyre, hengjenveng, kratthumleblom, raud jonsokblom, skogburkne og skogfiol. Det er registrert fleire interessante og dels raudlista påvekstartar på ask (Moe & Botnen 1997, Gundersen 2013, eigne undersøkingar): raud stuvlav (VU, fire tre) og almelegg lav (EN, ask 17).

Bruk, tilstand og påverknad: Lokaliteten har tydeleg vore beita over lang tid. Beiting og styving var ein vanleg måte å bruke landskapet på tidlegare. Hjorten har skada borken på fleire asketre. Ask er ramma av askeskotsjuke.

Framande artar: Sitkagran (SE – svært høg risiko) vart funnen ein stad. Nokre område der gran er planta. Ask er overalt utsett for den nyleg innførte askeskotsjuka (skuldast askeskotbeger, i kategori SE- svært stor risiko).

Skjøtsel og omsyn: Det kan vere aktuelt med meir beiting. Ein kan ta opp att styvinga av omsyn til landskapet, sjølv om dette kanskje ikkje er naudsynt for arts mangfaldet. Større ustysva ask og andre

edellauvtre bør få vekse seg store og ikkje bli felt. Ein plan for å fjerne framande treslag (sitkagran og gran) bør utarbeidast og gjennomførast. Ein bør finne tiltak mot hjortebeting på m.a. ask. Ein bør unngå fysiske inngrep.

Del av heilskapleg landskap: Havrå er eit stort tradisjonelt kulturlandskap, men det finst òg andre område med tradisjonelt preg i kommunen, og store, gamle (og gjerne styva) edellauvtre (som gjerne står i det ein kan kalla haustingsskog) er nokså vanlege i distriktet.

Verdivurdering: Lokaliteten får høg vekt på storleik, arts mangfald, tilstand, påverknad og landskapsøkologi, låg vekt på typevariasjon. Samla får har derfor verdi A (svært viktig).

## Lokalitet 6 Havrå: Stekhauen

Tidlegare nummer:	(ny) – sjå figur 15
Naturtype:	D04 naturbeitemark
Delnaturtype:	D0430 fattig beiteeng
Verdi:	C (lokalt viktig)
Undersøkt/kjelder:	22.06.2017 JBJ

### Områdeskildring

Innleiing: Skildringa er skriven av John Bjarne Jordal 05.04.2018 basert på eigefeltarbeid 22.06.2017 på oppdrag frå Fylkesmannen i Hordaland. Skildring og verdsetting er basert på Miljødirektoratet (2015). Raudlistestatus for artar følgjer norsk raudliste frå 2015. Lokaliteten grensar mot sjøen i sør, mot annan skog i aust, mot hagemark i nord, og mot open kulturmark i vest.

Lokalisering og naturgrunnslag: Garden Havrå ligg i ei sørvendt gryte ved Sørfjorden, sør i Osterøy kommune. Kulturlandskapet som framleis er teigdelt, vitnar om driftsmåten før dei store utskiftingane mot slutten av 1800-talet. Garden er freda som heilskapleg kulturmiljø (1998, etter §20 i kulturminnelova), og heile arealet som tilhøyrer garden blir no rekna som verdifullt kulturlandskap . Frå 2017 har garden også hatt status som utvald kulturlandskap i Hordaland. Stekhauen er eit utmarksområde med utløper. Berggrunnen er gneis, mest grøn biotitt-kloritt-epidot-amfibolgneis med raud feltspat. Lausmassane består av morenemateriale. Området ligg i boreonemoral vegetasjonssone (BN) og overgangen mellom sterkt og klart oseansk vegetasjonsseksjon (O2/O3).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Lokaliteten tilhøyrer naturtypen D04 naturbeitemark, med undernaturtypen fattig beiteeng (D0430). Vegetasjonen er frisk, fattig seminaturleg eng med diverse gras og jordnøtt.

Arts mangfald: Av planter vart det funne blåklokke, bråtestorr, engfrytle, finnskjegg, geitsvingel, gulaks, jordnøtt, kornstorr, kystmaure, lækjeveronika, markfrytle, småengkall, tepperot.

Bruk, tilstand og påverknad: Lokaliteten har tydeleg vore beita over lang tid men var svakt beita ved besøket. Det står att utløper.

Framande artar: Nokre planta graner i kanten.

Skjøtsel og omsyn: Det er ønskjeleg med framhald i beiting. For arts mangfaldet er det ønskjeleg med kontinuitet i grasmark utan gjødsling, tilleggsføring og fysiske inngrep. Det kan vere aktuelt med rydding av skog og busker. Grasmarka bør vera nedbeita på hausten.

Del av heilskapleg landskap: Havrå er eit stort tradisjonelt kulturlandskap i seg sjølv, men det finst òg andre område med tradisjonelt preg i kommunen.

Verdivurdering: Lokaliteten får høg vekt på storleik, låg vekt på arts mangfald, ingen vekt på raudlisteartar, middels vekt på tilstand og påverknad. Samla får lokaliteten verdi C (lokalt viktig).

## Tabellar

*Tabell 1. Oversikt over funn av raudlisteartar på Havrå i 2016-2017, eksklusive ask og alm (sjå tabell 5). Gr=organismegruppe, L=lav, S=sopp. Kat er kategori i raudlista 2015 (Henriksen & Hilmo 2015): CR=kritisk truga, EN=sterkt truga, VU=sårbar, NT=nær truga, DD=kunnskapsmangel. Aust=UTM sone 32, aust-koordinat, Nord=UTM sone 32, nord-koordinat. \*ny for Havrå. Fleire data om funna finst i Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2018).*

Lokalitet	Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Kat	Habitat	Substrat	Aust	Nord	Hoh
Havrå Bergjet nedre	L	<i>Agonimia allobata</i>	almelegglav	EN	edellauvskog	på grov, styva alm	312043	6705192	70
Havrå Bergjet nedre	L	<i>Biatoridium monasteriense*</i>	klosterlav	NT	edellauvskog	på grov, styva alm	312092	6705184	
Havrå, nedanfor veien	L	<i>Pachyphiale carneola</i>	kjøttkraterlav	VU	hagemark	på styva ask (O=249 cm)	311741	6705107	35
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311705	6705125	
Havrå Bergjet nedre	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	edellauvskog	på grov, styva alm	312092	6705184	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311769	6705297	
Havrå Bergjet nedre	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	edellauvskog	på grov, styva alm	312085	6705193	70
Havrå Bergjet nedre	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	edellauvskog	på grov, styva alm	312043	6705192	70
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311544	6705169	
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311578	6705150	
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311602	6705109	
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311643	6705065	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	Edellauvskog	på ask	311887	6705290	142
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311665	6705118	
Havrå Bergjet nedre	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	edellauvskog	på grov, styva alm	312063	6705180	64
Havrå nedanfor veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311741	6705107	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311593	6705461	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311666	6705463	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311696	6705447	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311576	6705405	

Lokalitet	Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Kat	Habitat	Substrat	Aust	Nord	Hoh
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311572	6705413	
Havrå, ved vassinntak	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311489	6705488	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311544	6705416	110
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311510	6705569	
Havrå	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på ask	311566	6705333	
Havrå nedanför veien	L	<i>Thelopsis rubella</i>	raud stuvlav	VU	hagemark	på bork av alm	311651	6705085	10
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	på ask	311889	6705253	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	På ask	312039	6705261	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	på ask	312053	6705300	132
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	På ask	312027	6705256	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	På alm	312033	6705226	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	På alm, 60 cm	312013	6705219	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	på ask 50 cm	312070	6705190	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	På alm	312076	6705180	
Havrå, Berget	L	<i>Thelopsis rubella</i>	rød stuvlav	VU	Edellauvskog	På alm	312081	6705170	
Havrå Bergjet nedre	S	<i>Dendrothele alliacea*</i>	løvbarkskorpe	NT	edellauvskog	på grov, styva alm	312043	6705192	70
Havrå, Berget	S	<i>Dendrothele alliacea*</i>	Løvbarkskorpe	NT	Edellauvskog	På alm	312033	6705254	
Havrå, Berget	S	<i>Dendrothele alliacea*</i>	løvbarkskorpe	NT	Edellauvskog	På alm	312033	6705226	
Havrå nedanför veien	S	<i>Dendrothele alliacea*</i>	løvbarkskorpe	NT	hagemark	på bork av alm	311569	6705147	40
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311624	6705433	142
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311512	6705506	154
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311623	6705457	143
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311511	6705510	154
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311626	6705437	142
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311672	6705358	
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311665	6705368	
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311662	6705276	
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311659	6705270	
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311625	6705311	95
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311625	6705300	95
Havrå	S	<i>Hygrocybe flavipes</i>	gulfotvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311627	6705298	89
Havrå	S	<i>Hygrocybe fornicata*</i>	musserongvokssopp	NT	slåttemark	på marka	311515	6705515	155
Havrå	S	<i>Porpoloma metapodium*</i>	grå narremusserong	EN	slåttemark	på marka	311616	6705441	138

Lokalitet	Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Kat	Habitat	Substrat	Aust	Nord	Hoh
Havrå	S	<i>Trichoglossum walteri</i>	vranglodnetunge	VU	slåttemark	på marka	311623	6705457	143

Tabell 2. Svartelisteartar (alle er planter med unntak av askeskotbeger) funne på Havrå i 2016-2017. Fr-status (status på svartelista): Fr-status: risikovurdering på svartelista, SE= svært høg risiko, LO=låg risiko. Aust=UTM sone 32, aust-koordinat, Nord=UTM sone 32, nord-koordinat. Fleire data om funna finst i Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2018).

Lokalitet	Latinsk namn	Norsk namn	Fr-status	Aust	Nord	Hoh	Habitat
Havrå V for elva v. vass-magasinet	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311460	6705558		attgrodd slåttemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311494	6705177		slåttemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311510	6705185		slåttemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311526	6705187		slåttemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311605	6705868		naturbeitemark
Havrå, ved vassinntak	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311484	6705496		hagemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311441	6705189		slåttemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311705	6705170		slåttemark
Havrå Bergjet nedre	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	312085	6705193	70	edellauvskog
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311514	6705194		slåttemark
Havrå V for elva v. vass-magasinet	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311466	6705545		attgrodd slåttemark
Havrå V for elva v. vass-magasinet	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311457	6705538	142	attgrodd slåttemark
Havrå V for elva v. vass-magasinet	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311459	6705511	139	attgrodd slåttemark
Havrå V for elva v. vass-magasinet	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311460	6705458	127	attgrodd slåttemark
Havrå ved bekken nedanfor husa	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311532	6705244		bekkedal, høystaudeveg.
Havrå, ved vassinntak	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311482	6705465		hagemark
Havrå	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311527	6705241		slåttemark
Havrå, Berget	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	312086	6705192		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	311933	6705188		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	312061	6705200		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	312076	6705180		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	SE	312078	6705192		edellauvskog

Lokalitet	Latinsk namn	Norsk namn	Fr-status	Aust	Nord	Hoh	Habitat
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312074	6705213		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312081	6705170		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312093	6705185		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312053	6705300		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312061	6705200		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312020	6705206		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	311933	6705188		edellauvskog
Havrå Bergjet nedre	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312085	6705193	70	edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312027	6705256		edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312033	6705254		edellauvskog
Havrå Bergjet nedre	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	311905	6705189	55	edellauvskog
Havrå, Berget	<i>Impatiens parviflora</i>	mongolspringfrø	SE	312013	6705219		edellauvskog
Havrå V for elva	<i>Larix decidua</i>	europealerk	SE	311399	6705599		kulturmark
Havrå Slåttno	<i>Picea sitchensis</i>	sitkagran	SE	311400	6705980		plantefelt
Havrå	<i>Picea sitchensis</i>	sitkagran	SE	311773	6705410	180	beit skog
Havrå V for elva	<i>Picea sitchensis</i>	sitkagran	SE	311370	6705542		kulturmark
Havrå, Berget	<i>Ribes uva-crispa</i>	stikkelsbær	LO	311885	6705331		edellauvskog
Havrå nedanfor vegen	<i>Ribes uva-crispa</i>	stikkelsbær	LO	311602	6705109		hagemark
Havrå, ved vassinntak	<i>Ribes uva-crispa</i>	stikkelsbær	LO	311477	6705503		hagemark
Havrå	<i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i>	askeskotbeger	SE	311488	6705392	85	slåttemark, på askeblad

Tabell 3. Andre interessante artar av lav, mosar og sopp funne på Havrå i 2016-2017.

Gr=organismegruppe, L=lav, M=mosar, S=sopp. Aust=UTM sone 32, aust-koordinat, Nord=UTM sone 32, nord-koordinat. Fleire data om funna finst i Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2018).

Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Aust	Nord	Hoh	Habitat	Substrat
L	<i>Coenogonium pineti</i>	bleik vokslav	311709	6705390		hagemark	på bork av styva ask
L	<i>Collema flaccidum</i>	skjellglye	311784	6705309		i lauvskogskant	på berg
L	<i>Leptogium cyanescens</i>	blyhinnelav	311733	6705276		hagemark	på berg
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	311602	6705109		hagemark	på ask
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	311741	6705107		hagemark	på ask
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	312013	6705219		edellauvskog	på alm, 60 cm
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	312020	6705206		edellauvskog	på ask
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	312027	6705256		edellauvskog	på ask
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	312074	6705213		edellauvskog	

Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Aust	Nord	Hoh	Habitat	Substrat
L	<i>Lobaria virens</i>	kystnever	312086	6705177		edellauvskog	på grov, styva alm
L	<i>Lopadium disciforme</i>	borkramnlav	311893	6705300	156	edellauvskog	på ask
L	<i>Nephroma resupinatum</i>	lodnevrenge	312013	6705219		edellauvskog	på alm, 60 cm
L	<i>Normandina pulchella</i>	muslinglav	311481	6705501		hagemark	på ask
L	<i>Normandina pulchella</i>	muslinglav	311743	6705346		hagemark	på lauvtre
L	<i>Normandina pulchella</i>	muslinglav	311889	6705253		edellauvskog	på ask
L	<i>Normandina pulchella</i>	muslinglav	311933	6705188		edellauvskog	på styva ask
L	<i>Normandina pulchella</i>	muslinglav	312027	6705256		edellauvskog	på ask
L	<i>Normandina pulchella</i>	muslinglav	312081	6705170		edellauvskog	på alm
L	<i>Pannaria conoplea</i>	grynpfiltlav	311418	6705176	84	lauvskog	på eik
L	<i>Pannaria conoplea</i>	grynpfiltlav	311887	6705290		edellauvskog	på ask
L	<i>Parmeliella triptophylla</i>	stiftfiltlav	311933	6705188		edellauvskog	på styva ask
L	<i>Parmeliella triptophylla</i>	stiftfiltlav	312033	6705226		edellauvskog	på alm
L	<i>Pectenia plumbea</i>	vanleg blåfiltlav	311784	6705309		i lauvskogskant	på berg
L	<i>Pectenia plumbea</i>	vanleg blåfiltlav	311933	6705188		edellauvskog	på styva ask
L	<i>Pectenia plumbea</i>	vanleg blåfiltlav	312027	6705256		edellauvskog	på ask
L	<i>Peltigera horizontalis</i>	blanknever	312027	6705256		edellauvskog	på ask
L	<i>Peltigera praetextata</i>	skjellnever	311784	6705309		i lauvskogskant	på berg
L	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i>	brun skriblelav	311886	6705277		edellauvskog	på ask
L	<i>Scytinium lichenoides</i>	flishinnelav	312013	6705219		edellauvskog	på alm, 60 cm
L	<i>Scytinium lichenoides</i>	flishinnelav	312027	6705256		edellauvskog	på ask
L	<i>Scytinium lichenoides</i>	flishinnelav	312074	6705213		edellauvskog	på alm
L	<i>Scytinium teretiusculum</i>	buskhinnelav	311550	6705494		hagemark	på ask
L	<i>Scytinium teretiusculum</i>	buskhinnelav	311591	6705461		hagemark	på ask
L	<i>Sticta fuliginosa</i>	rund porelav	311769	6705297		hagemark	på ask
L	<i>Sticta fuliginosa</i>	rund porelav	311875	6705310		edellauvskog	på ask
L	<i>Sticta fuliginosa</i>	rund porelav	311893	6705300		edellauvskog	på ask
L	<i>Sticta sylvatica</i>	buktporelav	311477	6705208	50	slättemark	på ask
M	<i>Antitrichia curtipendula</i>	ryemose	311566	6705393		hagemark	på ask
M	<i>Antitrichia curtipendula</i>	ryemose	311711	6705239		slättemark	på ask
M	<i>Antitrichia curtipendula</i>	ryemose	311752	6705290		slättemark	på stubbe
M	<i>Homalothecium sericeum</i>	krysilkemose	312074	6705213		edellauvskog	på alm
M	<i>Metzgeria conjugata</i>	kystband	312092	6705184		edellauvskog	på grov, styva alm
M	<i>Neckera complanata</i>	flatfellmose	312079	6705208		edellauvskog	på ask
M	<i>Neckera pumila</i>	vrengefellmose	311576	6705405		hagemark	på ask
M	<i>Plagiomnium undulatum</i>	krusfagermose	312070	6705190		edellauvskog	på marka
M	<i>Pterogonium gracile</i>	kveilmose	311752	6705290		slättemark	på stein
M	<i>Pterogonium gracile</i>	kveilmose	311887	6705290		edellauvskog	på ask
S	<i>Clavulinopsis helvola</i>	gul småköllesopp	311330	6705720	236	naturbeitemark	på marka

Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Aust	Nord	Hoh	Habitat	Substrat
S	<i>Clavulinopsis laeticolor</i>	raudgul småkøllesopp	311616	6705441	138	slåttemark	på marka
S	<i>Henningsomyces candidus</i>	krittpipe	311590	6705455	135	hagemark	på morken ved i innhol ask
S	<i>Hydnocristella himantia</i>	narrepiggsopp	312081	6705170		edellauvskog	på alm
S	<i>Hydnocristella himantia</i>	narrepiggsopp	312086	6705177	70	edellauvskog	på bork av styva alm
S	<i>Hygrocybe ceracea</i>	skjør vokssopp	311723	6705262		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	gul vokssopp	311488	6705526	150	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	gul vokssopp	311696	6705382		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	gul vokssopp	311728	6705360		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	gul vokssopp	311740	6705374	159	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe coccinea</i>	mønjevokssopp	311758	6705288		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe conica</i>	kjeglevokssopp	311494	6705525	150	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe conica</i>	kjeglevokssopp	311495	6705455		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe conica</i>	kjeglevokssopp	311516	6705505	154	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe conica</i>	kjeglevokssopp	311621	6705303	90	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe conica</i>	kjeglevokssopp	311664	6705346		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	limvokssopp	311492	6705448	107	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe helobia</i>	brunfnokka vokssopp	311505	6705448	90	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe irrigata</i>	grå vokssopp	311481	6705199	44	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe laeta</i>	seig vokssopp	311580	6705621	201	naturbeitemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311489	6705449	90	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311491	6705515		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311587	6705337	88	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311606	6705448	133	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311623	6705457	143	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311626	6705437	142	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311630	6705636	217	naturbeitemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311637	6705310	95	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311639	6705305	97	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311642	6705294	95	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311649	6705280	97	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311660	6705340		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311664	6705363		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311665	6705368		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311666	6705357	115	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311667	6705360		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311672	6705358		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe pratensis</i>	engvokssopp	311674	6705350		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe psittacina</i>	papegøyevokssopp	311656	6705325		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe psittacina</i>	papegøyevokssopp	311666	6705357	115	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe psittacina</i>	papegøyevokssopp	311724	6705256		slåttemark	på marka

Gr	Latinsk namn	Norsk namn	Aust	Nord	Hoh	Habitat	Substrat
S	<i>Hygrocybe reidii</i>	honningvokssopp	311716	6705261		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe reidii</i>	honningvokssopp	311723	6705262		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe reidii</i>	honningvokssopp	311764	6705279	132	slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe reidii</i>	honningvokssopp	311776	6705219		slåttemark	på marka
S	<i>Hygrocybe virginea</i>	krittvokssopp	311660	6705340		slåttemark	på marka
S	<i>Hypoxylon petriniae</i>		311544	6705416	110	hagemark	på daud ved av ask
S	<i>Hypoxylon petriniae</i>		311566	6705333		hagemark	på daud ved av ask
S	<i>Hypoxylon petriniae</i>		311617	6705481		hagemark	på daud ved av ask
S	<i>Hypoxylon petriniae</i>		311625	6705482		hagemark	på daud ved av ask
S	<i>Hypoxylon petriniae</i>		311639	6705413		hagemark	på daud ved av ask
S	<i>Hypoxylon petriniae</i>		311875	6705310		edellauvskog	på ask
S	<i>Hysterium pulicare</i>	riflesprekksopp	311665	6705118	30	hagemark	på styva ask
S	<i>Lasiobolonium lonicerae</i>		312033	6705254		edellauvskog	på alm
S	<i>Lasiobolonium lonicerae</i>		312043	6705192	70	edellauvskog	på grov, styva alm
S	<i>Lophiostoma myriocarpum</i>		311709	6705390		hagemark	på bork av styva ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311477	6705208	50	slåttemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311494	6705378	90	hagemark	på bork av styva ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311510	6705569		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311543	6705419		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311550	6705494		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311572	6705413		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311576	6705405		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311590	6705455		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311591	6705461		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311594	6705480	154	hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311602	6705109		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311624	6705482		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311625	6705482		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311639	6705413		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311656	6705442		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311665	6705118		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311705	6705408		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311719	6705418		hagemark	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311875	6705310		edellauvskog	på ask
S	<i>Navicella pileata</i>		311933	6705188		edellauvskog	på styva ask
S	<i>Neonectria galligena</i>	frukttrekreft	311605	6705960		naturbeitemark	på ask
S	<i>Neonectria galligena</i>	frukttrekreft	311648	6705359		slåttemark	på ask
S	<i>Neonectria galligena</i>	frukttrekreft	312039	6705261		edellauvskog	på ask
S	<i>Psilognionum lineare</i>		311666	6705463		hagemark	på ask

Tabell 4. Oversikt over seminaturleg eng (slåttemark, naturbeitemark) kartlagt på Havrå i 2016-2017.

Artar i høgre kolonne avgrensar seg i hovudsak til diagnostiske artar for seminaturleg eng. ID er lokalitetsnummer på figur 9-10. Stadnamnforsлага er basert på Skre (1994, s. 30-32).

ID	Stad	Naturtype	Areal (da)	Merknad	Artar
1	nedanfor husa (Leitet)	slåttemark	0,42	litt gjødslingspreg, noko grunnlendte berg	aurikkelsvæve, bergmjølke, blåklokke, dunhavre, engfrytle, grov nattfiol, gulaks, hårvæve, jordnøtt, knegras, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, markjordbær, smalkjempe, tepperot, bleik engvokssopp
2	søraust for husa (Litla Lonbrekkå)	slåttemark	1,24	litt gjødslingspreg	aurikkelsvæve, beitesvæve, blåklokke, dunhavre, engfrytle, gulaks, jordnøtt, kystgrisøyre, prestekrage, raudknapp, smalkjempe, tepperot, tiriltunge, brunfnokka vokssopp, kjeglevokssopp, svartdogga vokssopp
3	ved hytte aust for tunet (Geitflekkjet)	slåttemark	0,55	uslått	aurikkelsvæve, beitesvæve, blåklokke, blåknapp, dunhavre, engfiol, engfrytle, grov nattfiol, gulaks, hårvæve, jordnøtt, knegras, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, markjordbær, småbergknapp, tepperot, tiriltunge, honningvokssopp
4	like nord for tunet (Geilæ)	slåttemark	1,79	litt gjødslingspreg	aurikkelsvæve, blåklokke, bråtestorr, dunhavre, engfrytle, geitsvingel, grov nattfiol, gulaks, hanekam, hårvæve, jordnøtt, kystgrisøyre, lækjeveronika, markfrytle, smalkjempe, småengkall, småsyre, tepperot, tiriltunge, bleik engvokssopp, engvokssopp, gulfotvokssopp (NT), kjeglevokssopp
5	nordaust for tunet (Tongane)	slåttemark	2,75	litt gjødslingspreg, noko grunnlendte berg	aurikkelsvæve, bergmjølke, blåklokke, dunhavre, engfiol, engfrytle, geitsvingel, gulaks, hårvæve, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, markfrytle, raudknapp, smalkjempe, småsmelle, småsyre, tepperot, tiriltunge, bleik engvokssopp, honningvokssopp, papegøyevokssopp, skjørvokssopp
6	nordaust mot Bergjet (Bakkjen)	slåttemark	1,76	litt gjødslingspreg	blåklokke, dunhavre, engfrytle, gulaks, jonsokkoll, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, smalkjempe, småengkall, tepperot, tiriltunge, gul vokssopp, honningvokssopp, mørnevokssopp
7	Stekhauen	naturbeitemark	3,02	stadvis litt gjødslingspreg	blåklokke, bråtestorr, engfrytle, finnskjegg, geitsvingel, gulaks, jordnøtt, kornstorr, kystmaure, lækjeveronika, markfrytle, småengkall, tepperot
8	Nipå (Tødnauen-Nipå-Krokjen)	slåttemark	4,77	litt gjødslingspreg, ein grunnlendt rygg, noko berg	aurikkelsvæve, bekkeblom, bergmjølke, blåklokke, blåknapp, blåkoll, dunhavre, engfrytle, finnskjegg, fjellmarikåpe, geitsvingel, grov nattfiol, gulaks, hanekam, hårvæve, jordnøtt, knegras, kystgrisøyre, kystmaure, liljekonvall, lækjeveronika, markfrytle, smalkjempe, småengkall, småsmelle, småsyre, tepperot, tiriltunge, bleik engvokssopp, engvokssopp, grå vokssopp, gulfotvokssopp (NT)
9	bakke i nordvest (Ekerna-Tuptæ)	slåttemark	4,79	meir og mindre gjødslingspreg, noko grunnlendte berg, deler var uslått i 2016	aurikkelsvæve, blåklokke, dunhavre, grov nattfiol, gulaks, knegras, kornstorr, kystgrisøyre, lækjeveronika, smalkjempe, småengkall, småsmelle, småsyre, tepperot, tiriltunge, bleik engvokssopp, brunfnokka vokssopp, engvokssopp, gul vokssopp, gulfotvokssopp (NT), kjeglevokssopp, limvokssopp, musserongvokssopp (NT)
10	Udgjerdet (Kaptekroken)	natur-beitemark	18,05	beitemark (sau), området ved utløera er for mykje oppgjødsla, ikkje med	aurikkelsvæve, blåklokke, bråtestorr, dunhavre, engfiol, engfrytle, finnskjegg, fjellmarikåpe, geitsvingel, gulaks, heisiv, hårvæve, jordnøtt, knegras, kornstorr, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, markfrytle, smalkjempe, småsmelle, småsyre, tepperot, tiriltunge, engvokssopp, gul småkøllesopp, honningvokssopp, seig vokssopp, skifervokssopp (NT)

ID	Stad	Naturtype	Areal (da)	Merknad	Artar
11	nord-nordaust for tunet (Nøttræstykkjet)	slåttemark	10,43	uslått, litt gjødslingspreg	blåklokke, dunhavre, engfiol, engfrytle, grov nattfiol, gulaks, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, prestekrage, smalkjempe, tepperot, tiriltunge, bleik engvokssopp, engvokssopp, grå narremusserong (EN), gul vokssopp, gulfotvokssopp (NT), kjelevokssopp, krittvokssopp, papegøyevokssopp, raudgul småköllesopp, vranglodnetunge (VU)
12	like SV for tunet (Smihauen)	slåttemark	0,29	liten knoll, verka lite gjødsla	aurikkelsvæve, blåklokke, dunhavre, engfrytle, grov nattfiol, gulaks, hårsvæve, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, smalkjempe, tepperot
13	rett nedanfor tunet (ved Leitet)	slåttemark	0,34	intil veg, frukthagar og hus	aurikkelsvæve, blåklokke, hårsvæve, kystgrisøyre, kystmaure, smalkjempe, tepperot
14	nedanfor øvre kvernhus (Løbakken)	slåttemark	0,48	litt gjødslingspreg, litt grunnlendt ved stor Stein	blåklokke, dunhavre, engfiol, engfrytle, grov nattfiol, gulaks, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, smalkjempe, småengkall, tepperot
15	nord for øvre kvernhus (Kvednhus-brekka)	slåttemark	0,90	litt gjødslingspreg	dunhavre, engfiol, engfrytle, grov nattfiol, gulaks, jordnøtt, knollerteknapp, kystgrisøyre, kystmaure, markfrytle, smalkjempe, småengkall, tepperot, tiriltunge
16	vest for elva ovafor veggen (Laet)	slåttemark	0,72	litt gjødslingspreg, grensar til potetåker	aurikkelsvæve, blåklokke, blåknapp, dunhavre, fjellmarikåpe, grov nattfiol, gulaks, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, markjordbær, smalkjempe, tepperot, vårmarihand, grå vokssopp, vranglodnetunge (VU)
17	vest for elva, ovanfor gamlevegen (Klövet)	slåttemark	0,60	litt gjødslingspreg, har vore rydda skog	aurikkelsvæve, blåklokke, bråtestorr, dunhavre, fjellmarikåpe, gulaks, jonsokkoll, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, småsyre, tepperot, tiriltunge (blånande røyrssopp)
18	vest for elvekloppa (Herlandsliæ)	slåttemark	0,21	litt gjødslingspreg, har truleg vore meir attgrodd ein periode	aurikkelsvæve, blåklokke, dunhavre, geitsvingel, gulaks, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, lækjeveronika, smalkjempe, tepperot, tiriltunge
19	V for elva V for tunet (Hauabrotet)	slåttemark	0,31	stadvis nokså lite gjødslingspreg	aurikkelsvæve, fjellmarikåpe, knollerteknapp, kystgrisøyre, kystmaure, raudknapp, smalkjempe, tiriltunge
20	Udgjerdet sør (Tungestadlen)	natur-beitemark	5,83	i litt attgroing, små gråorbusker <2m, litt grunnlendte berg	blåklokke, bråtestorr, engfrytle, finnskjegg, geitsvingel, gulaks, jordnøtt, knegras, kornstorr, kystmaure, lækjeveronika, småsyre, tepperot
22	Udgjerdet ovanfor steingard (Vårflortenien)	natur-beitemark	4,39	beite, rydda for einer, noko gjødselpreg	bråtestorr, engfrytle, geitsvingel, gulaks, heisiv, jordnøtt, kystgrisøyre, kystmaure, tepperot, gul småköllesopp
23	Udgjerdet aust (Einstabba-brekka)	natur-beitemark	2,42	truleg litt gjødsla	blåklokke, bråtestorr, engfrytle, finnskjegg, geitsvingel, gulaks, jordnøtt, kystmaure, markfrytle, småengkall, tepperot
24	Slåttno, nedre (Kjempå)	natur-beitemark	0,93	litt ovanfor utgarden, kanskje lite gjødsla, storfebite, litt trakk	blåklokke, engfrytle, finnskjegg, geitsvingel, gulaks, jordnøtt, kjeldeurt, knegras, kystmaure, lækjeveronika, tepperot
25	Slåttno, langs kraftlinje (Storfloten)	natur-beitemark	1,49	kraftlinje, litt einer, storfebite, truleg lite gjødsla, men ein del sølvbunke	jordnøtt, kystmaure, tepperot
26	Slåttno (Steinsætret)	natur-beitemark	47,62	større beite, ope, nokså intakt, traktorveg, verka litt gjødsla med sølvbunke på flatene, litt lyssivsumpar, rydda og fjerna mykje einer	blåklokke, bråtestorr, finnskjegg, geitsvingel, gulaks, fjellaugnetrøyst, heisiv, jordnøtt, kornstorr, kystmaure, lækjeveronika, tepperot, honningvokssopp

Tabell 5. Store, gamle tre (omkrins>120 cm i brysthøgd, mest av ask og alm) registrerte på Havrå i 2016-2017. Nøyaktig omkrins er målt på fleirtalet av trea. Aust=UTM sone 32, aust-koordinat, Nord=UTM sone 32, nord-koordinat. Styving: 0=ustyva, 1=styva.

Treslag	Aust	Nord	Styva	Omkrins (cm)
alm	312063	6705180	1	
alm	312092	6705184	1	
alm	312086	6705177	1	
alm	312085	6705193	1	
alm	312043	6705192	1	
alm	311651	6705085	1	347
alm	311664	6705077	1	
alm	311734	6705110	1	
alm	311569	6705147	1	280
alm	312023	6705268	0	160
alm	312033	6705254	1	380
alm	311933	6705188	1	
alm	312077	6705293	0	220
alm	312081	6705170	1	190
alm	312033	6705254	1	
alm	312074	6705213	1	220
ask	311485	6705491	0	132
ask	311477	6705503	1	251
ask	311481	6705501	0	124
ask	311550	6705494	1	184
ask	311489	6705488	1	142
ask	311543	6705419	1	193
ask	311566	6705393	1	235
ask	311541	6705425	1	
ask	311541	6705425	1	144
ask	311541	6705425	1	140
ask	311544	6705416	1	144
ask	311572	6705413	1	243
ask	311572	6705413	1	207
ask	311576	6705405	1	195
ask	311716	6705376	1	138
ask	311702	6705378	1	132
ask	311633	6705390	1	207
ask	311635	6705384	1	230
ask	311634	6705384	1	150
ask	311636	6705404	1	130
ask	311637	6705405	1	143
ask	311639	6705413	1	203
ask	311646	6705427	1	138
ask	311647	6705435	1	216
ask	311575	6705407	1	202
ask	311510	6705569	1	246
ask	311671	6705299	1	
ask	311769	6705297	1	141
ask	311769	6705297	1	142

Treslag	Aust	Nord	Styva	Omkirns (cm)
ask	311743	6705346	0	125
ask	311709	6705390	1	128
ask	311719	6705418	1	128
ask	311722	6705425	1	142
ask	311717	6705437	1	165
ask	311702	6705414	1	163
ask	311706	6705407	1	120
ask	311546	6705428	1	120
ask	311566	6705333	1	155
ask	311641	6705422	1	120
ask	311501	6705368	1	134
ask	311503	6705364	1	
ask	311494	6705378	1	240
ask	311492	6705384	1	153
ask	311492	6705384	1	133
ask	311479	6705414	1	178
ask	311482	6705433	1	130
ask	311490	6705419	1	300
ask	311484	6705424	1	122
ask	311682	6705437	1	129
ask	311484	6705424	1	158
ask	311705	6705408	1	161
ask	311494	6705387	1	133
ask	311690	6705450	1	123
ask	311619	6705097	1	
ask	311602	6705109	1	
ask	311578	6705150	1	
ask	311544	6705169	1	
ask	311486	6705200	1	
ask	311486	6705200	1	
ask	311481	6705424	1	156
ask	311482	6705424	1	127
ask	311483	6705414	1	180
ask	311665	6705076	0	140
ask	311494	6705387	1	170
ask	311663	6705095	1	145
ask	311490	6705374	1	240
ask	311498	6705363	1	133
ask	311494	6705352	1	165
ask	311498	6705342	1	202
ask	311505	6705330	1	160
ask	311505	6705330	1	151
ask	311506	6705321	1	135
ask	311509	6705318	1	160
ask	311509	6705318	1	140
ask	311444	6705342	1	
ask	311485	6705412	1	140
ask	311592	6705475	1	180
ask	311651	6705449	1	138

Treslag	Aust	Nord	Styva	Omkirns (cm)
ask	311656	6705442	1	156
ask	311696	6705447	1	137
ask	311666	6705463	1	157
ask	311668	6705475	1	124
ask	311650	6705483	1	156
ask	311625	6705482	1	125
ask	311624	6705482	1	191
ask	311617	6705481	1	158
ask	311643	6705065	1	
ask	311592	6705480	1	129
ask	311651	6705450	1	157
ask	311588	6705471	1	120
ask	311593	6705461	1	134
ask	311593	6705462	1	141
ask	311591	6705461	1	205
ask	311590	6705455	1	226
ask	311588	6705456	1	182
ask	311584	6705426	1	123
ask	311574	6705412	1	131
ask	311741	6705107	0	249
ask	311705	6705125	1	
ask	311665	6705118	1	333
ask	311594	6705480	1	188
ask	311778	6705171	1	220
ask	311497	6705761	1	
ask	311507	6705373	1	
ask	311554	6705423	1	
ask	311710	6705490	1	160
ask	311746	6705422	1	
ask	311691	6705500	1	160
ask	311889	6705247	1	
ask	311933	6705188	1	190
ask	312027	6705256	1	310
ask	312077	6705293	1	190
ask	312039	6705261	1	160
ask	311889	6705253	1	160
ask	311886	6705277	1	160
ask	311887	6705290	1	160
ask	311893	6705300	1	160
ask	311885	6705331	1	251
ask	311875	6705310	1	290
ask	312053	6705300	1	160
rogn	311724	6705420	1	
selje	311482	6705433	1	130
selje	311490	6705419	1	300
selje	311542	6705502	1	280

# **DISKUSJON**

## **Artar**

Mesteparten av kunnskapen om artar på Havrå frå tidlegare er generelt dårleg stadfesta, og ein kan derfor ofte ikkje vite kvar artane er funne (Jordal 2016). Kunnskapen om kva karplanter som finst innanfor området som heilskap er bra, men god stadfesting er også her mangelvare. Difor veit ein ikkje kvar det t.d. er funne barlind (VU) eller villapal (VU). Kunnskapen om alle andre organismegrupper er dårleg, med unntak av lav og mosar på eit utval (<20) gamle asketre (Moe & Botnen 1997, Gundersen 2013). Kunnskapen om raudlisteartar var også generelt dårleg, med unntak av lav på gammal ask. Det var lite beitemarkssopp i 2016 pga. tørke, men kunnskapen vart betre etter ein meir normal sesong i 2017. Kunnskapen om svartelisteartar har blitt betre i 2016-2017. Med denne undersøkinga har derfor kunnskapen om artar generelt blitt vesentleg betra.

## **Naturtypar**

Frå før er mykje av innmarka avgrensa som *ein* enkelt naturtypelokalitet. Alt då dette vart gjort (Jordal & Gaarder 2009) visste ein at dette var utilfredsstillande og ikkje ga ein god nok presisjon som grunnlag for målretta skjøtsel. Generelt har kunnskapen om naturtypar som er raudlista (slåttemark, naturbeitemark, hagemark) eller som er utvald naturtype med eigen handlingsplan (slåttemark inkl. lauveng) vore for dårleg. Med denne undersøkinga har kunnskapen om naturtypar generelt blitt vesentleg betra.

## **Store gamle tre**

I 2016-2017 vart det kartlagt posisjon (og dels omkrins) av ca. 140 gamle tre med omkrins >120 cm, mest ask og alm. Tre på den opne/halvopne innmarka vart prioritert, og det verkelege talet på slike tre på garden er vesentleg høgare. Det er frå tidlegare kartlagt artsmangfald på 17 askestuvar i området. Ein har dermed kunnskap om desse trea, men det er mykje meir gammal ask i området. I tillegg finst gammal, styva alm, lind, rogn og selje, og om desse veit ein mindre, sjølv om det er kjent at også desse treslaga (særleg alm) er levestad for mange raudlisteartar. Nokre nye artar vart funne i 2016-2017, særleg på alm. Med denne undersøkinga har kunnskapen om kvar det finst store, gamle tre generelt blitt vesentleg betra.

## **Skjøtselstiltak**

Generell kunnskap om skjøtselsbehov og aktuelle skjøtselstiltak er ganske god innanfor museumssenteret, medan kunnskapen hos grunneigarane nok er svakare etter generasjonsskifte der tradisjonsberarane fall frå. Sidan dette er ein rapport der hovudfokus er på oppdatering av kunnskapen om det biologiske mangfaldet, blir det berre gitt nokre korte kommentarar til dette temaet. Sjå også tabell 13 i kapitlet tilrådingar hos Jordal (2016), og ikkje minst tidlegare skjøtselsplan (Austad & Skogen 1988).

## **Seminaturleg eng**

Skjøtselsbehov og aktuelle skjøtselstiltak er godt kjent mellom dei fleste aktørane (slått, beiting mm.), men det er grunn til å minna nokre om at graset må rakast vekk. Seminaturleg eng bør skjøttast på tradisjonelt vis med høg prioritet, og med ein kombinasjon av biologisk og kulturhistorisk målsetting og grunngjeving.

## **Store, gamle tre**

Kunnskapen om skjøtsel av gamle tre er truleg ikkje like god som for seminaturleg eng. Eit spørsmål å drøfta er behovet for styving. Dette er ei tradisjonell ressursutnytting som ikkje lenger fyller ein naudsnyt funksjon. Spørsmålet då er om målsettinga er å bevara arbeidsteknikkar og eit tradisjonelt utsjåande landskap, eller å bevara artsmangfald. Det er ikkje sikkert at styving er naudsnyt for å

bevara artsmangfald (Nordén m. fl. 2018). Derimot kan styving vere ønskjeleg for å bevara gamle arbeidsteknikkar og eit tradisjonelt landskap. Viss det siste er viktigast, kan det hende at ein skal prioritera styving på innmarka og i kantområda der. Derimot er det ikkje sikkert at ein treng å nytta store ressursar på styving av tidlegare styvingstre i alle område som i lang tid har vore skogdekt. Det viktigaste for artsmangfaldet på trea er at det finst tre (ustyva eller styva) som blir gamle nok til at gammalskogsartar kan spreia seg og etablira seg på dei før dei gamle styvingstrea dett over ende.

Eit særleg tema er hjortegnag på ask, alm og delvis rogn og selje. Dette er ei av årsakene til at ask og alm er på raudlista (Henriksen & Hilmo 2015), og er m.a. kvantifisert av Nordén m. fl. (2015). På Havrå er alle desse treslagene angripne av hjort, sjølv om skadane ikkje overalt er svært store så langt. Det er særleg om vinteren, i snøperiodar med dårleg tilgang på anna føde, at hjorten går laus på bork av alm og ask. Han kan då gnaga på bork av unge tre, men kan også fjerna borken av grove tre og røter oppå jorda, for å koma til den næringsrike basten. Hjortestammen er historisk stor på mykje av Vestlandet, og slike skader har særleg blitt registrert dei siste tiåra (Nordén m. fl. 2015). På Grinde i Leikanger har ein sett opp viltgjerde rundt heile bygda m.a. for å bevara edellauvtrea. Mange andre stader gjerder ein inn bygder som t.d. driv med produksjon av bær eller grønsaker der hjorten kan gjere stor skade. Ein kan måtte vurdere noko liknande på Havrå.

Askeskotsjuka har slått til for fullt på Havrå i 2016-2017 og vil medføra auka dødelegheit. Ein kjenner ikkje den samla effekten av askeskotsjuke, hjortegnag og styving. Derfor er ein avventande i forhold til å gi råd omkring dette. Det kan hende at styving er ei tilleggsbelastning som aukar dødelegheita på ask, men det kan òg vere at fjerning av angripne greiner bremsar sjukdomen. Her bør ein samla meir kunnskap og erfaring.

## Svartelisteartar

Dei siste åra (særleg etter 2012) har det blitt auka fokus på tiltak mot svartelisteartar som sitkagran og platanlønn. Ein har tidlegare ikkje vore tilstrekkeleg merksam på behovet for fjerning av slike artar. Ulike artar krev ulike tiltak, men generelt bør artane fjernast mest muleg raskt og effektivt. Det er grunn til å bruka vesentlege ressursar på å fjerna artar som europalerk, platanlønn og sitkagran, som har vist seg svært effektive til å ta over i norske kystskogar. Desse er framleis på eit stadium der det er mogleg å fjerna dei på Havrå, men di lenger tida går di dyrare vil det verte. Tre av platanlønn bør ringbarkast. Mongolspringfrø kan fjernast ved å riva opp planter før bløming (denne er mykje meir utbreidd i Bergset enn kartet viser). Det er òg grunn til å samarbeida med naboeigedomar om fjerning av framande artar, sidan desse spreier seg uavhengig av eigedomsgrenser. Alle førekomstar av svartelisteartar i høg risikoklasse bør fjernast så snart som råd.

Definisjonen på framand art (ein art som førekjem utanfor sitt naturlege utbreiingsområde og spreipotensial) omfattar også norsk gran, sidan denne her er utanfor sitt naturlege utbreiingsområde, men den står ikkje på svartelista. På same måte som andre framande artar kan gran fortrenga stadeigne artar, og frøspreia seg til nye areal. Det er difor truleg at ein skjøtselsplan også bør omfatta fjerning av gran. Gran vart ikkje fullstendig kartlagt i 2016-2017.

## Kart

Ein vil sterkt rå til at museumssenteret tek i bruk digitale kart, t.d. i gratisprogrammet QGIS. Registreringar frå denne rapporten kan då verta tilgjengeleg for alle brukarar, både i arbeid med planarbeid og praktisk skjøtsel. I tillegg rår ein til at viktig informasjon frå tidlegare, m.a. Skre (1994), blir digitalisert og dermed kan nyttast som eigne kartlag. Dette gjeld t.d. stadnamn, åkerinndeling og anna. På same vis bør praktiske tiltak dokumenterast vha. digitale kart.

## BILETE



Nordvestre del av Bødn (Ekerna) med seminaturleg eng, både slått og uslått (2016). Her var mange kravfulle artar, t.d. grov nattfiol og bleik engvokssopp.



Slåttemarker i nedre del av innmarka vest for elva. Her er det dels oppmura terrassar.



På Bødn (her Leitet nedanfor tunet) er det mange stader grunnlendt eller nakent berg, som kan vere veksestad for ulike små og tørketolande planter. Mange slike har forsvunne frå Havrå i perioden med attgroing etter 1970-talet.



På Bødn låg det i 2016 somme stader att slått gras som ikkje var oppsamla og fjerna. Dette er ikkje i tråd med tilrådingane i handlingsplanen for slåttemark, og gir ei oppgjødsling og utarming av artsmangfaldet.



Styvingstrea på Bødn står ofte inntil bergknausar, rydningsrøyser, steingjerde eller bekkekantar. På denne måten er dei ikkje i vegen for slåtten.



Etterbeite med utegangarsau på Bødn, dette er ein viktig del av skjøtselen. Graset bør vera godt nedbeita før vinteren.



Hjorten gjer skade på ask på Bødn ved å gnaga bork om vinteren. Om dette problemet aukar kan ein vurdera å gjere som på Grinde i Leikanger, å gjerde heile arealet inn med viltgjerde.



Beitemark på Udgjerdet (Kaptekroken), denne blir beitt av sau og storfe, men beitetrykket er noko lågt.



Beitemarker i nordvestre del ved Udgjerdet (Vårflorteien).



Utsnitt frå dei store  
beitemarkene i Havrådalen,  
opp mot Steinsætret og  
dyrkingsfeltet.



Typisk del av lokaliteten  
nedanfor vegen. Her er det  
spreidd med styvingstre og  
elles attgroande gamle  
enger, som ikkje blir rekna  
som seminaturleg eng.



Grov, styva ask nedanfor  
vegen. Desse trea hadde  
viktig artsmangfald av lav,  
sopp og mosar. Styving kan  
vere midlertidig uehdlig for  
fleire artar, og i verste fall  
øydeleggja bestandar av  
den svært sjeldne laven  
*dvergstuvlav Ramonia*  
*subsphaeroides* (kritisk  
truga), som berre er funnen  
på Havrå i Noreg, og som  
har svært små bestandar.



Mongolspringfrø er ein framand art som spreier seg i edellauvskogen i nedre Bergjet. Han har effektiv frøspreiing ved kapslar som „eksploderer“ når dei er mogne.



Store, gamle almetre er mange stader hardt skadde av hjort som gneg bork (særleg i vinterhalvåret). Hjorten går mest på ask og alm, men skadar også rogn og selje.



Denne aska opp mot Steinsætret er daud som følgje av ringbarking av hjort.



Styva ask som er døyande som følgje av askeskotsjuke (i kanten av Bødn). Denne har få friske blad att. Denne sjukdommen fanst ikke naturleg i Noreg, og har på få år spreidd seg til heile utbreiingsområdet for ask.



Askeskotsjuke skuldast ein liten begersopp (askeskotbeger) som veks på fjorgamle bladstilkar av ask og spreier sporane sine til levande tre. Soppen er årsak til at greiner blir utan blad og dør, og heile treet kan døy.



Skogen rundt Havrå er mange stader rik på gras og jordnøtt, helst som følgje av tidlegare langvarig beiting.



Ved Stekhauen er det naturbeitemark rik på jordnøtt.



Havrå 20. juni 2017, slåtten er igang nedanfor husa.



Naturbeitemark ved Kaptekroken i juni 2017, med rik bløming av jordnøtt.

## KJELDER

- Artsdatabanken & GBIF 2018. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/> Sitert 01.04.2018.
- Austad, I., Hauge, L. 2014. Trær og tradisjon. Bruk av løvtrær i kulturlandskapet. Fagbokforlaget, Bergen.
- Austad, I., Hauge, L. 2015. Høstingskogene – viktige kulturminner. Blyttia 73: 87-102.
- Austad, I. & Skogen, A., 1988. Havråtunet i Osterøy kommune. En botanisk-økologisk analyse og en plan for istandsetting og skjøtsel av kulturlandskapet. Økoforsk rapp. 13, 119 s.
- Botnen, A., 1993. Ramonia, a lichen genus new to Scandinavia. Graphis scripta 5: 49-50.
- Bratli, H., Jordal, J.B., Norderhaug, A., Svalheim, E. 2012. Naturfaglig grunnlag for handlingsplan naturbeitemark og hagemark. Bioforsk Rapport vol 7 nr. 193/2012. 89 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN-rapport 2009-6. 58 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2013. Faggrunnlag for høstingsskoger i Norge. Rapport, 133 s. ([http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/multimedia/faggrunnlag\\_hostingsskogjan2013.pdf](http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/multimedia/faggrunnlag_hostingsskogjan2013.pdf))
- Fylkesmannen i Hordaland 2000. Hordaland. Verdifulle kulturlandskap frå hav til fjell. Fylkesmannen i Hordaland, landbruksavdelinga og miljøvernnavdelinga, i samarbeid med Kulturlandskapsgruppa. 26 s.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Gundersen, A. 2013. Temporal trends in shade sensitive epiphytic cryptogams residing on old trees. Master thesis in Biology; Biodiversity, Evolution and Ecology. University of Bergen, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. 61 pp.
- Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. 193 s.
- Holtan, D. 2013 Supplerande kartlegging av naturtyper i Osterøy kommune. Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 3/2013. 61 s.
- Hope, K. 1981. Kulturlandskapet på Havrå i Haus i Nordhordland. Vurdering av verneverdi. Hovedoppgave Norges Landbrukshøgskole. 83+5 s. + kart.
- Hope, K. 1992. Havrå - en kulturlandskapsanalyse. Kulturlandskapssenteret, Hordaland fylkeskommune. 76 s. + kart.
- Jordal, J.B. 2013. Naturfagleg utgreiing om truga beitemarkssoppa, med forslag til utval av prioriterte artar. Rapport J. B. Jordal nr. 2-2013. 47 s.
- Jordal, J.B. 2016. Havråtunet - kunnskapsstatus om naturtyper og artar, og innspel til behovet for betre kunnskap som grunnlag for målretta skjøtsel. Rapport J.B. Jordal nr. 2 - 2016. 54 s.
- Jordal, J.B., Bratli, H. 2012. Høstingsskog og styringstrær i Norge med vekt på alm, ask og lind. Utbredelse, artsmangfold og supplerende kartlegging i 2011. Rapport J.B. Jordal 3-2012. 114 s.
- Jordal, J.B. & Gaarder, G. 2009. Supplerande kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukssette kulturlandskap, inn- og utmark i Hordaland, med ei vurdering av kunnskapsstatus. Direktoratet for naturforvaltning Utredning 2009-1.
- Lea, B.O. 1985. Havråtun. Foreløpig feltrapport. Intern rapport. 38 s.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk raudliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Lunde, B.N. & Skogen, A. 2003. Engvegetasjon og flora på Havrå - utvikling fra 1984 til 2002. Stiftinga Havråtunet/Osterøy Museum. 38 s. + vedlegg.
- Miljødirektoratet 2015. Kartlegging av naturtyper. Faktaark pr. desember 2014.
- Miljødirektoratet 2018. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/> Sitert 01.04.2018.
- Moe, B. & Botnen, A. 1997. A quantitative study of the epiphytic vegetation on pollarded trunks of *Fraxinus excelsior* at Havrå, Osterøy, W Norway. - Pl. Ecol. 129: 157-177.
- Moen, A. 1998. Vegetasjon. Nasjonalatlas for Norge. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Museumssenteret i Hordaland 2018. <http://www.muho.no/havratunet>. Sett 01.04.2018.
- Nedkvitne, K. & Gjerdåker, J. 1993. Ask i norsk natur og tradisjon. Norsk Skogbruksmuseum. Elverum. Særpublikasjon nr. 9. 163 s.

- Nedkvitne, K. & Gjerdåker, J. 1995. Alm i norsk natur og tradisjon. Norsk skogbruksmuseum. Særpublikasjon nr. 10. 178 s.
- Nordén, B., Jordal, J.B. & Evju, M. 2018. Can large unmanaged trees replace ancient pollarded trees as habitats for epiphytes? *Biodivers. Conserv.* 27: 1095-1114. <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1482-x>
- Nordén, B., Evju, M. & Jordal, J.B. 2015. Gamle edelløvtrær – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode III. NINA Rapport 1168. 91 s.
- Ropeid, A. 1960. Skav. Fôrproblem i eldre tid. Universitetsforlaget. 387 s.
- Rosef, L. 1995. "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap". Flora og vegetasjon i de 14 utvalgte områdene, Hordaland. Fylkesmannen i Hordaland, landbruksavdelinga, rapport. 93 s.
- Skre, B.G. 1994. Havråboka. Soga om ein gammal gård på Osterøy. Stiftinga Havråtunet. Bergen.
- Sørlie, S.G. 1997. Gården Havrå 1945-1996 - konsekvenser av endringer i driftsform og arealbruk for landskap og vegetasjon. Hovedfagsoppgave NLH. 109+68 s. (upubl.)

