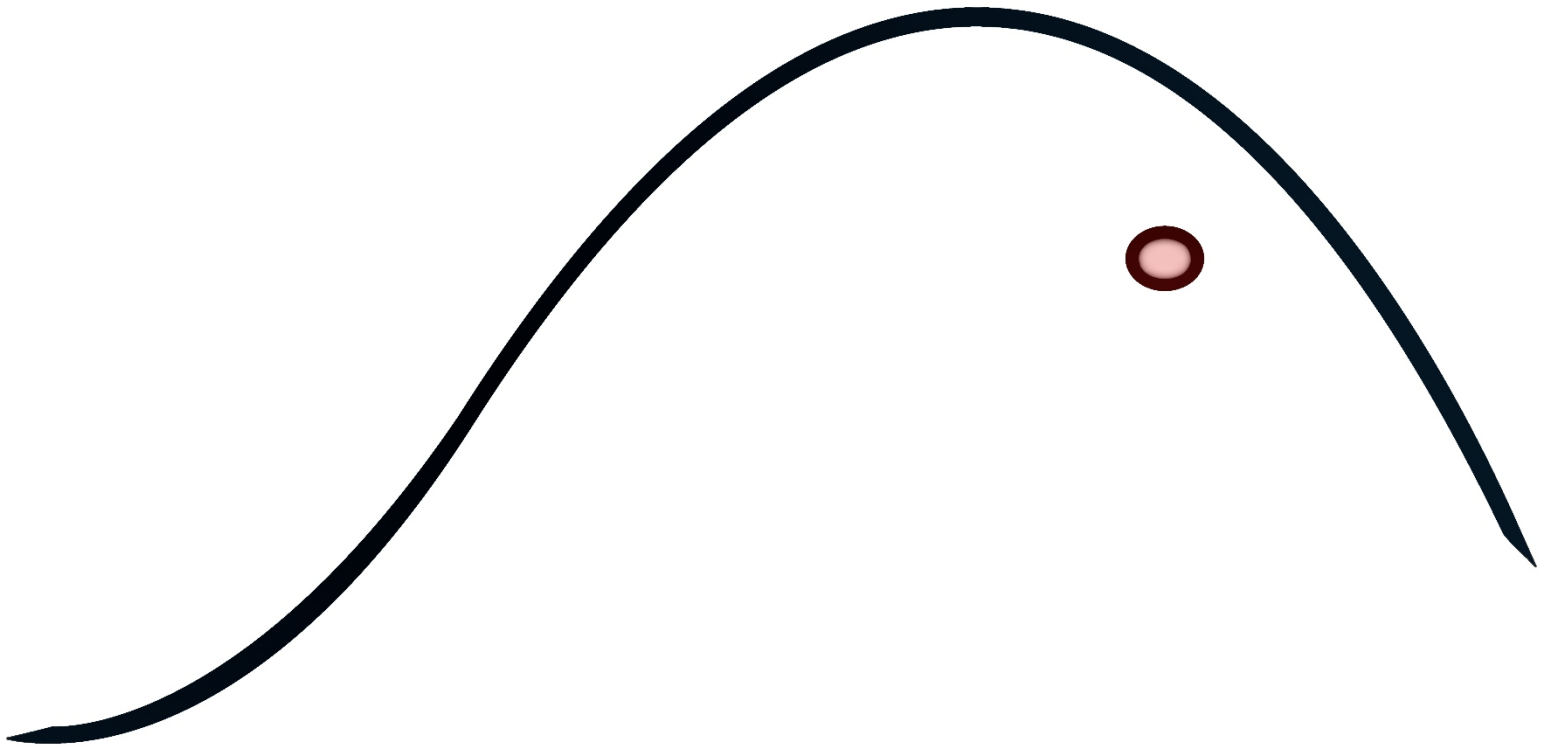


Kartlegging og tiltak for hengegras *Arctophila fulva* i Finndalen landskapsvernområde 2019



Miljøfaglig
Utredning

Rapport MU2020-12



Forsidebilde

Forsøksfeltet nedenfor Bøiesætren på Breidstulen, der et lite areal med forekomst av hengegras ble skjermet mot beiting. Bildet illustrerer hvordan bestandet innenfor strømgjerdet står grønt, frodig og tett, mens det utenfor er hardt nedbeitet vegetasjon. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

RAPPORT 2020-12

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Bjørn Harald Larsen
	Prosjektmedarbeider(e): Geir Høitomt
Oppdragsgiver: Nasjonalparkstyret for Reinheimen	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Kristine Sørli
Referanse: Larsen, B. H. & Høitomt, G. 2020. Kartlegging og tiltak for hengegras <i>Arctophila fulva</i> i Finndalen landskapsvernområde 2019. Miljøfaglig Utredning Rapport 2020-12. 32 s. ISBN 978-82-345-0044-2.	
Referat: Finndalen er ett av to områder i Norge hvor den kritisk truede arten hengegras vokser (det andre er langs Kautokeinoelva). Forekomsten langs Finna ved Breidstulen ble oppdaget av Reidar Elven i 2012, og dette er en av dette århundrets hittil største floraoppdagelser i landet. Finndalen ligger mer enn 800 km unna nærmeste kjente voksested (på svensk side av Bottenvika). Nasjonalparkstyret for Reinheimen ønsket en mer detaljert kartlegging av arten i Finndalen landskapsvernområdet i 2019, samtidig som man ville prøve ut skjerming mot beiting – da det har vist seg at hengegrasbestandene i Finndalen nesten ikke setter aks. Kartleggingen resulterte i 64 forekomster (= minst 20 meter mellom planter) av hengegras etter Finna mellom Sterringen og Odden sæter øst for Breidstulen. Arten ble påvist 2,3 km lenger opp langs Finna enn i 2012, og det ble i tillegg funnet på 12 nye forekomster innenfor utbredelsesområdet fra 2012. Det ble ikke gjort nye funn lenger ned etter Finna. Forekomstene varierte fra noen få planter til store og tette bestander som dekket et areal på nærmere 700 m² og inneholdt flere 10000 skudd. Samlet elvestrekning med funn av hengegras var 5,8 km, og totalt forekomstareal var i overkant av 3,4 daa. Skjermingen mot beite i forsøksfeltet nedenfor Bøiesætren på Breidstulen var svært vellykket. Her var det anslagsvis 20 ganger flere skudd med blomsterstand enn i de bestandene som ble beitet. Dette øker muligheten for videre spredning av arten i Finndalen, mens spredning videre nedetter vassdraget vurderes som begrenset av mangel på egnet habitat videre nedetter Finna, og muligheten av klimatiske årsaker og konkurransesituasjon i Ottaelva. Innenfor hele utbredelsesområdet langs Finna ble arten funnet der de økologiske forholdene lå til rette; finkornet mudderstrand (hovedsakelig silt/kvabb, i noen grad også leire og finsand) i flomsona, på det ytterste/laveste flommarknivået, og helst i innsving (optimalt i nedre del av innersvingen). Mindre bestander ble også funnet på mer erosjonsutsatte steder i yttersving og på rettstrekninger, men da helst i tilknytning til bekkeutløp med noe sedimentering. Av mer	

spesielle forekomster ble det registrert én på finsand i erodert forsenkning på en sandbanke, og én liten forekomst på sand og smågrus (muligens med finere materiale like under overflata).

Opprinnelsen til hengegrasforekomsten i Finndalen diskuteres, og det konkluderes med at det er større sannsynlighet for at den har overlevd fra postglasial tid enn at den har blitt spredt hit med gress fra Svalbard, slik Reidar Elven og Eli Fremstad foreslår i sin artikkel i Blyttia i 2012.

Det antas at den økte utbredelsen i forhold til i 2012 skyldes at søket etter arten den gangen ble avsluttet for tidlig mot vest. Muligens har arten etablert flere mindre bestand på suboptimale arealer de siste årene, men de store bestandene som ble funnet omkring Oddan er med stor sikkerhet eldre enn 2012.

Hengegras er rødlistet som kritisk truet (CR). Selv om kartleggingen i 2019 resulterte i mange nyoppdagete forekomster, rokker det ikke ved artens truethet slik vi ser det. Trusselen i Finndalen er først og fremst nedbeiting fra kyr, men arten ser ut til å klare seg godt med vegetativ formering og spredning. Imidlertid har hengegras kun to forekomstområder i Norge, og i Kautokeino har populasjonen blitt betydelig redusert fra 2004 til 2013.

FORORD

Miljøfaglig Utredning AS og Kistefos Skogtjenester AS fikk i 2019 i oppdrag fra Nasjonalparkstyret i Reinheimen å kartlegge den kritisk truede arten hengegras langs Finna i Finndalen landskapsvernområde. I tillegg skulle det utføres forsøk med skjerming av avgrensede lokaliteter mot beiting for å vurdere effekten av dette på arten.

Feltarbeidet ble gjennomført av Geir Høitomt fra Kistefos Skogtjenester og Bjørn Harald Larsen fra Miljøfaglig Utredning i juni, august og september 2019.

Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Kristine Sørli, nasjonalparkforvalter for Reinheimen, som takkes for godt samarbeid. I tillegg takkes Erik Myrum i Finndalen fjellstyre for praktisk bistand med forsøksfeltet ved Breidstulen.

Eina/Dokka, 28. februar 2020

Miljøfaglig Utredning AS

Kistefos Skogtjenester

Bjørn Harald Larsen

Geir Høitomt

INNHold

1	INNLEDNING	7
2	METODE	8
2.1	KARTLEGGING	8
2.2	SKJERMING MOT BEITING	8
3	UTBREDELSE OG ØKOLOGI	10
3.1	UTBREDELSE GLOBALT OG I NORGE	10
3.2	ØKOLOGI	10
4	OM FINNDALEN	13
4.1	GENERELL BESKRIVELSE	13
4.2	NATURTYPER LANGS FINNA	14
5	RESULTATER	16
5.1	KARTLEGGING AV HENGEGRAS I FINNDALEN 2019	16
5.2	SKJERMING MOT BEITING	20
6	DISKUSJON	22
6.1	UTBREDELSE I FINNDALEN	22
6.2	SKJERMING MOT BEITE	24
6.3	ØKOLOGI	25
6.4	SPREDNING	27
6.5	TRUSLER I FINNDALEN	30
6.6	RØDLISTESTATUS	30
7	KILDER	32

1 INNLEDNING

Hengegras er rødlistet som kritisk truet (CR) i Norsk rødliste for arter 2015 (Solstad mfl. 2015). Arten var lenge kun kjent fra Kautokeino i Fastlands-Norge – og der kun med ett sikkert funnsted, ved en innbuktning på vestsida av Kautokeinoelva ved Kautokeino kirkested. På Spitsbergen og Bjørnøya er arten ganske hyppig i våtmark og langs vassdrag, og den er ikke rødlistet på Svalbard (Artsdatabanken 2020).

I juli 2012 fant Reidar Elven hengegras på en 400-500 m lang strekning ved Breidstulen i Finndalen, Lom kommune, og i august samme år registrerte han og Eli Fremstad større og mindre delbestander over en strekning på nærmere 3 km langs Finna mellom Oddan og Odden sæter (Elven & Fremstad 2012). Dette er et av de mest oppsiktsvekkende florafunnene her til lands hittil i dette århundret. Finndalen er ekstremt isolert i forhold til øvrige voksesteder for hengegras. Forekomsten er den andre i landet. Avstanden til Kautokeino til ca. 1020 km, og til de nærmeste forekomstene på svensk side i Bottenvika ca. 820 km (Elven & Fremstad 2012). Bestandene i Finndalen var kraftig nedbeitet i 2012, og kun et titalls planter inne i vierkratt hadde satt aks.



Figur 1. Hengegras (CR) langs sørsida av Finna ca. 2 km nedstrøms brua ved Sterringen. På den motsatt bredd ses Geir Høitomt, i gang med kartlegging på nordsida. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Nasjonalparkstyret for Reinheimen ga Miljøfaglig Utredning og Kistefos Skogtjenester i oppdrag å kartlegge forekomstene av hengegras innenfor Finndalen landskapsvernområde i 2019. Styret ønsket å få en mer detaljert oversikt over utbredelsen i landskapsvernområdet, samtidig som det var ønskelig å prøve ut skjøtselstiltak for å sørge for at flere planter satte aks og på den måten legge til rette for økt spredning – gjennom å skjerme mindre arealer mot beiting.

2 METODE

2.1 Kartlegging

Feltarbeidet foregikk 5.8.2019. Kartleggingen foregikk ved at registratorene gikk langs hver sin side av Finna mellom Sterringen og Odden. Etter en kort sjekk oppstrøms Sterringen (øst for Reinskin), på nordsida av elva ved Sterringen og en vurdering av elva et stykke nedenfor Sterringen, anså vi ikke at det var aktuelt å starte kartlegging før ca. 1,5 km nedstrøms brua ved Sterringen (Elven og Fremstad fant arten først ca. 4 km nedstrøms brua ved Sterringen).

Posisjon for hver enkelt forekomst ble tatt med håndholdt GPS (GHØ) eller registrert i appen Arter på iPad (BHL). Registreringene ble senere lastet over i Artsobservasjoner. Det ble ikke samlet inn belegg av hengegras under kartleggingen, men funn ble dokumentert med foto.

Følgende data ble notert for hver forekomst:

- Forekomstareal i m² (som regel også utstrekning langs elva)
- Tetthet innenfor forekomstarealet (enkeltpunkt, spredt, relativt tett og tett)
- Antall skudd (ikke konsekvent, men for de fleste forekomster under 200 planter)

Arten danner klonale bestander gjennom jordstengler som forgreiner seg, og det er derfor ikke mulig å registrere antall individer. Antall skudd er derfor enheten som ble telt. I store og tette bestander var det ikke mulig å gjennomføre telling, og antall over 200 skudd ble vurdert som flere 100, flere 1000 eller flere 10000. Tetthet sammen med forekomstareal gir en god pekepinn om antall skudd innenfor hver lokalitet (omtrentlig bruk av skalaen: enkeltpunkt = 1-2 skudd pr. 1m², spredt = 3-20 skudd pr. m², relativt tett = 20-50 skudd pr. m², **tett > 50** skudd pr. m²).

Kravet for å ta ut en forekomst var at det var en avstand på minst 20 meter mellom to planter av arten. Enkeltskudd ble bare i noen få tilfeller knyttet til en nærliggende, større forekomst, selv om den lå mer enn 20 meter unna.

2.2 Skjerming mot beiting

Under en befaring 18.6.2019, sammen med nasjonalparkforvalter Kristine Sørli og Erik Myrum fra Finndalen fjellstyre, ble det bestemt å sette opp strømgjerde ved et bekkeutløp nedenfor Bøiesætren. Her ble et ca. 50 m² stort areal med tidligere kjent forekomst av arten – som så vidt hadde spirt på dette tidspunktet – inngjerdet for å skjerme dette bestandet mot beiting.



Figur 2. Forsøksfeltet nedenfor Bøiesætren på Breidstulen under arbeidet med inngjerding i juni 2019. Nasjonalparkforvalter Kristine Sørlie og Geir Høitomt fra Kistefos Skogtjenester til høyre i bildet. Foto: Bjørn Harald Larsen.

Forsøksfeltet ble oppsøkt på nytt 5.8.2019, og forekomsten av hengegras innenfor og utenfor feltet ble dokumentert med bilder – samtidig som forekomstareal, antall skudd og antall strå med aks ble registrert. Et supplerende besøk ble foretatt 7.9., hvor bl.a. det lengste akset innenfor inngjerdingen ble målt.

3 UTBREDELSE OG ØKOLOGI

3.1 Utbredelse globalt og i Norge

Hengegras *Actophila fulva* er i hovedsak et subarktisk og arktisk gras og er ofte dominerende i våtmarker på Nordkalotten. Arten er vanlig i nordboreale og sør- og mellomarktiske våtmarker i Asia og Nord-Amerika. Rundt Nord-Atlanteren er arten imidlertid sjelden og bare funnet sørvest på Grønland, på Svalbard med Bjørnøya og nordøst i Fennoskandia (Elven & Fremstad 2012).

I Finnmark er en enkeltforekomst kjent fra Kautokeinoelva i Kautokeino kirkested (Elven & Johansen 1981, Arnesen 2015). Det finnes en litteraturangivelse fra lengre nede i Kautokeino-vassdraget (Traaen mfl. 1983), men dette funnet er ikke bekreftet med belegg. De siste registreringene langs Kautokeinoelva fra 2013 viser at hengegras nå kun forekommer med to små kloner innerst i Goruvuohppi (Artsdatabanken 2020). Arnesen (2015) søkte etter arten langs Kautokeinoelva fra Isonittjávri til Bredbuktnes og fra Masi til Latnetjávri i 2013 uten resultat.

Hengegras ble oppdaget av Reidar Elven langs Finna i Lom i juli 2012, der undersøkelser seinere samme år viste flere forekomster på begge sider av elva omkring Breidstulen i Finndalen landskapsvernområder (Elven & Fremstad 2012).

3.2 Økologi

Hengegras er et storvokst gras, som i deler av utbredelsesområdet kan nå en høyde på 150 cm. I Kautokeino blir den opptil 60-70 cm (Elven & Johansen 1981). Den har grov, krypende jordstengel som forgreiner seg og gir tette bestander (Elven & Johansen 1981). Foruten vanlig seksuell formering med frø, formerer arten seg vegetativt ved at løsrevne deler av den sprøe jordstengelen slår rot et nytt sted.

Hengegras er den eneste arten i sin slekt *Arctophila*, men har nære genetiske slektninger innenfor slekten tundragras *Dupontia* (Elven & Fremstad 2012). Arten vokser på grunt vann og tidvis oversvømte sumper; i Arktis i våtmarker i djup mose (Lid & Lid 2005). Langs Kautokeinoelva vokser den inne i ei evje eller en større innbuktning av elva.

Langs Finna fant Elven & Fremstad (2012) den på mudderstrand (silt og leire) i den ytterste, nokså glisne sona i elvekanten – ofte på utsida av mer sluttet vegetasjon. Der mudderet ble erstattet av sand, eller der elvekantene ble brattere og mer eroderte, manglet arten helt. De undersøkte også de fire markerte pølsesjøene mellom Breidstulen og Sterringen og fant arten kun i inn- og utløpsområdene. Forfatterne konkluderer med at konkurranse fra andre gras som er bedre tilpasset stillestående vann, og i tillegg næringsmangel, var årsaken til at den ikke fantes i pølsesjøene. Hengegras er ikke basekrevende, og står i Finndalen sammen med bl.a. evjesoleie, vassreverumpe, fjellkvein, krypkvein, stivstarr og slåttstarr. Elven & Fremstad (2012) mener derfor at hengegrasets eksistens balanserer hårfint mellom forstyrrelse og næringsmangel langs Finna: Den er avhengig av forstyrrelsen som flommene i elva representerer for å klare konkurransen med andre gras, samtidig som den må stå på avsatt finmateriale som ikke er for utsatt for erosjon.

I Finndalen blir bestandene av hengegras beitet i betydelig grad av storfe og sau (trolig storfe i størst grad, da sau som regel unngår våte områder), særlig forekomstene i nærheten av Breidstulen. Dette begrenser den seksuelle reproduksjonen i betydelig grad (nesten ingen planter får muligheten til å sette aks), men Elven & Fremstad (2012) antar at arten klarer seg godt gjennom vegetativ spredning (rotslagning av løsrevne skudd).



Figur 3. Hengegras fra nedbeitet bestand helt inntil arealet som ble inngjerdet og skjermet mot beiting nedenfor Bøiesæ-tren på Breidstulen sommeren 2019. Slik så de aller fleste plantene ut omkring Breidstulen – sammenlikn med planter innenfor inngjerdet areal i figur 4. Lenger opp langs elva var beitepåvirkningen derimot liten (se f.eks. figur 9). Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Planter i Bottenvika og Torne älv er ført til en avvikende rase, var. *pendula*, på grunn av de hengende toppgreinene. Dette har også gitt arten dens norske navn. De arktiske plantene har ikke denne hengende toppen, heller ikke plantene i Finndalen og i Kautokeino, noe som gjør at Elven & Fremstad mener det er mest sannsynlig at arten er spredt til Finndalen via gress fra Svalbard – hvor hengegras forekommer ganske hyppig (Artsdatabanken 2020).



Figur 4. Hengegras fra arealet nedenfor Bøiesætren som ble skjermet mot beiting i 2019 med gjerde, jf. nedbeitet plante i figur 3. Her ble det også funnet ca. 20 skudd med blomsterstand i august. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

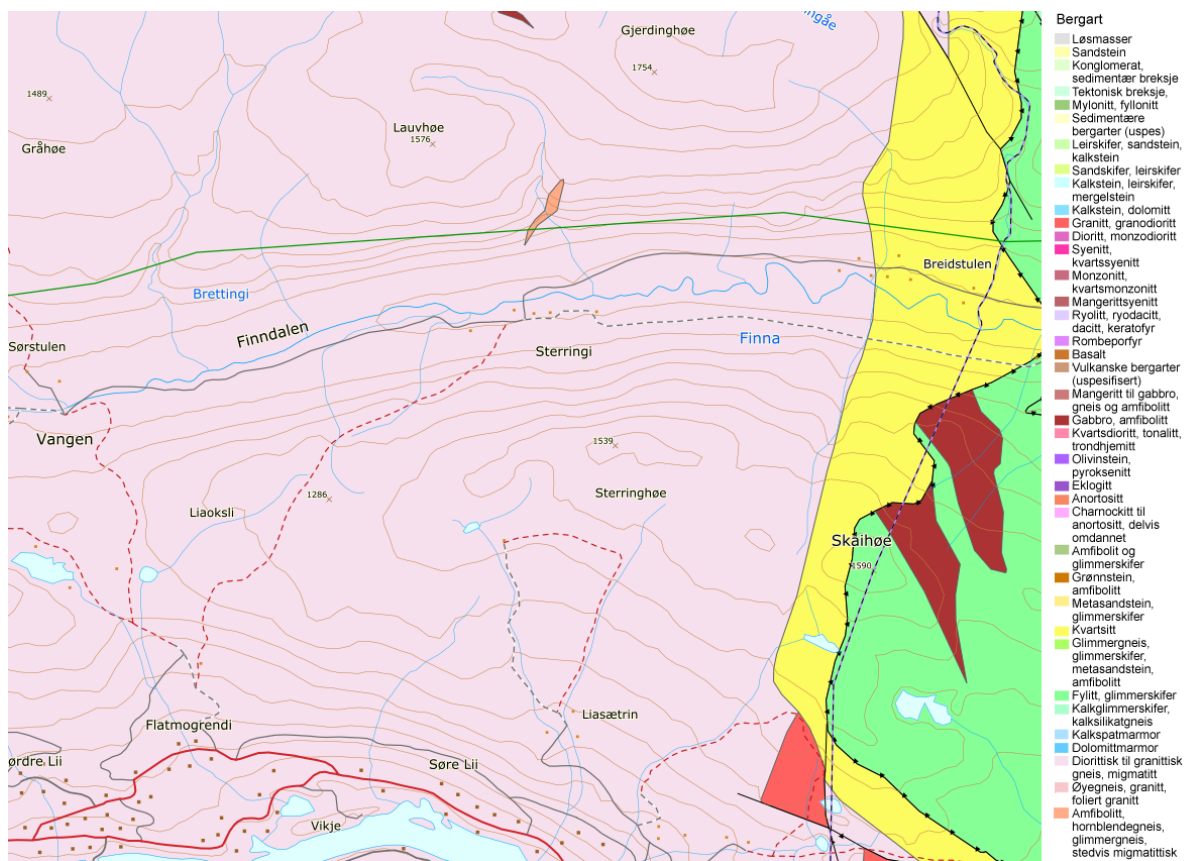
4 OM FINNDALEN

4.1 Generell beskrivelse

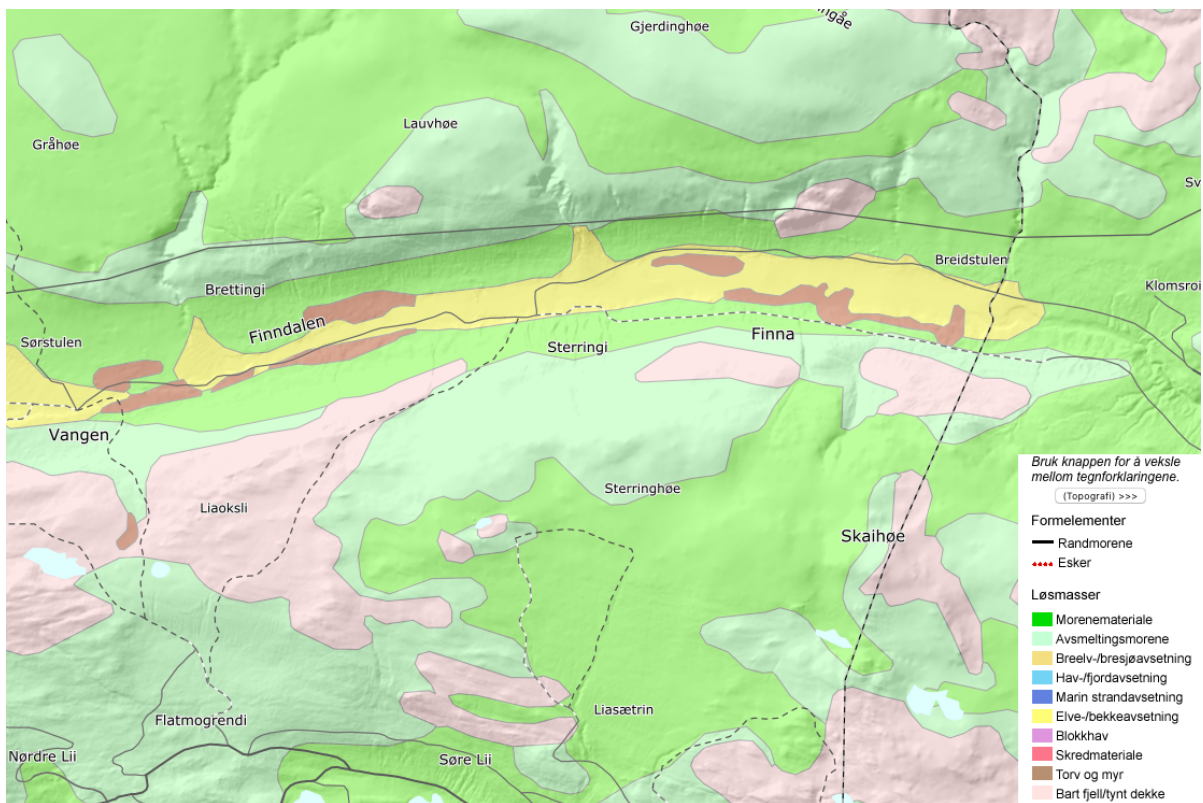
Finndalen LVO ligger i Lom og Vågå kommuner, på sørøstsida av Reinheimen nasjonalpark. Seter-områdene ligger hovedsakelig i nordboreal vegetasjonssone, men Vangen helt innerst i dalen ligger i overgangen mot lavalpin sone. Finndalen er vernet både av hensyn til at dette er en seterdal med godt bevart bygningsmasse, har naturbeitemarker som fortsatt holdes i hevd med beiting, at det finnes store areal med gammel furuskog, at dalen er viktig for villreinen i deler av dens årssyklus og ikke minst pga. den vakre og særpregete vassdragsnaturen – der Finna meanderer seg gjennom den flate dalbunnen fra Sterringi til Odden.

Finndalen har utpreget kontinentalt klima, med lite sommernedbør. En målestasjon på Preststulen like øst for munningen av Finndalen har under 500 mm i året (Eidissen mfl. 1983), og Finndalen har sannsynligvis minst like lite nedbør. Dalføret plasseres i nordboreal vegetasjonssone og i svakt kontinental vegetasjonssesksjon (Moen 1998). Området har ikke spesielt rik geologi. Det aller meste av dalen har granittisk ortogneis, gneis med diorittisk til granittisk gneis og noen steder øyegneis. I østre del, på Breidstulen og Odden, går det et belte nord-sør med kvartsitt og konglomerat. Dette gir en noe rikere vegetasjon i dette området.

Finndalen er en klassisk U-dal, formet av isbreer under siste istid. Den har bratte lisider som skråner ut mot dalbunnen og det flate elvelandskapet. Dalsidene har morenemateriale av varierende tykkelse, mens elveavsetninger dekker dalbunnen – sammen med noe torvmark. I tillegg er liene i dalen såpass bratte at det er en del skredmateriale der, f.eks. er det delvis åpne skredmarker under Klympen og Brosthaugan.



Figur 5. Berggrunn i og inntil Finndalen, hentet fra www.ngu.no.



Figur 6. Løsmassekart for områdene i og inntil Finndalen, hentet fra www.ngu.no.

4.2 Naturtyper langs Finna

På strekningen hvor hengegraset vokser, meandrerer Finna gjennom løsmassene i bunnen av Finndalen. Ved Sterringen og nedenfor Selbu renner elva i slake stryk, og her består løsmassene av finsand, sand og grus. Omlag 200 meter nedstrøms Selbu slaker landskapet ytterligere ut, og finere løsmasser blir avsatt. Her overtar finsand og silt/kvabb, med leire i bakevjer og til dels også i bekkeos. Hele strekningen fra Reinskinn vest for Sterringen til Odden er kartlagt som Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti og gitt verdi svært viktig (A) i Naturbase (ID: BN00021003), men det er først der finere løsmasser tar over at denne naturtypen finnes i typisk utforming. Videre opp langs elva er lokaliteten karakterisert av høyere vannhastighet, flomløp og grus- og steinrør, bortsett fra at det blir skapt enkelte bakevjer med finere løsmasseavsetninger.

Nedenfor er deler av beskrivelsen i Naturbase gjengitt.

«Lokaliteten omfatter Finna og Finnas elveslette fra litt vest for Reinskinn til Odden på grensa mellom Lom og Vågå. Den er i hovedsak avgrenset av overgangen mellom elveavsetninger og morenemateriale på begge sider av elva. Mot vest og øst er grense satt der Finna strømmer raskere og elvesletta smalner betydelig inn.

Kompleks av små flomdammer og kroksjøer langs et meandrerende parti av Finna, som har bygd opp ei opptil 500 m bred elveslette. Små evjer går også inn langs elva flere steder, og det er avsatt store sand- og siltflater langs deler av strekningen (særlig vest for Breidstulen). Vegetasjonen varierer en del; helt ned mot elva er det beiteryer med finnskjegg-fjellmarikåpe-eng (G5b) i nærheten av setergrendene. For øvrig domineres landskapet av små fattige og intermediaære myrflater og fattig heivegetasjon. På de åpne til halvåpne sand- og siltflatene er det sparsomt med vegetasjon, men ned mot elva og i evjer går det inn fattig kortskuddstrand (P2a) med evjesoleie og veikveronika og noe elvesnellesump (O3a).

Den mest interessante floraen er knyttet til kildeframspring fra de tette løsmassene i elvekanten. Her er lodnebergknapp funnet ved Sterringi og kildeurt ved Odden. Sverre Løken fant også lodnebergknapp ved Breidstulen på 1960-tallet, mens Leif Ryvarden har belagt arten fra Sterringi i 1966. Disse funnene representerer nordgrensa for arten i Sør-Norge. På elveslettene vest for Breidstulen (Oddan) er mogop (NT) registrert, mens Rolf Nordhagen har belagt jøkulstarr (NT) og småsøte (NT) fra elvekanten ved Sterringi. Strandsnipe hekker langs Finna, mens det i tilknytning til myr og gjen-groende kroksjøer hekker enkeltbekkasin og gulerle flere steder.»



Figur 7. I det meanderende partiet av Finna ved Oddan har landskapet noen steder preg av sanddynemark, med dyne-trauliknende forsenkninger (hvor hengegras ble funnet ved ett tilfelle) og eroderte sandbanker. I utgangspunktet er det elva som har gravd seg inn i de høye sandbankene under flom, men når sand har blitt eksponert, har også vinden bidratt til å forme landskapet. Disse forhøyningene i landskapet langsetter elva, dannet under flommer, kalles levéer. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Etter at denne lokalitetsbeskrivelsen ble utformet i 2011 på bakgrunn av Gaarder mfl. (2001) og Larsen (2011), er det liten tvil om at forekomsten av hengegras i nedre del av lokaliteten har overtatt rollen som det mest interessante floraelementet på lokaliteten.

Hengegras står hele veien langs Finna på åpen flomfastmark, som er rødlistet som nær truet (Artsdatabanken 2018). Både elveslette og levé (definert som en forhøyning langs bredden av elva dannet ved oversvømmelse av Erikstad mfl. 2018) er listet som nær truete som landskapsform, mens meander er kategorisert som sårbar og kroksjø som nær truet. Særlig omkring Oddan er det store forekomster av levéer, se figur 7 og 8. Slik sett er en rekke rødlistede naturtyper og landskapsformer representert langs Finna på strekningen. Omkring Oddan har landskapet nærmest preg av sanddynemark, med dyne-trauliknende forsenkninger (hvor hengegras ble funnet ved ett tilfelle) og eroderte sandbanker. I utgangspunktet er det elva som har gravd seg inn i de høye sandbankene under flom, men når sand har blitt eksponert, har også vinden bidratt til å forme landskapet. Flygesanddyne er rødlistet som sårbar (Artsdatabanken 2018).

5 RESULTATER

5.1 Kartlegging av hengegras i Finndalen 2019

Hengegras ble kartlagt på begge sider av Finna fra ca. 1,5 km nedstrøms brua ved Sterringen til Odden. Ved Odden strømmen elva raskere, og det er ikke egnede habitater for arten videre nedover (og inn i Vågå kommune). Etter en sjekk av egnete elvestrekninger ved og oppstrøms Sterringen med negativt resultat, ble det bestemt å starte registreringene litt øst for Selbu, der elva går fra slake stryk til å bli stilleflytende og snart meanderende.

Allerede der dukket de første forekomstene opp på sørsida av elva, mer enn 2 km lenger oppstrøms Finna enn Elven & Fremstads (2012) vestligste funn. Arten ble videre funnet jevnt og til dels vanlig langs begge sider av elva helt ned til Odden. Der elva går over i slake stryk igjen øst for Odden, forsvant hengegraset fra elvekanten. Forekomstene var mer spredt og fåtallige i øvre deler, men allerede ved Oddan, omlag 1,5 km oppstrøms Elven og Fremstads vestligste plott, ble det første store bestandet funnet (400 m² og flere 1000 skudd). Flere populasjoner i samme størrelsesorden ble funnet langs begge sider av elva ovenfor Elven og Fremstads vestligste funnsted.



Figur 8. De øverste forekomstene av hengegras langs Finna øst for Selbu, var glisne og stod dels på mudder (silt) og dels på finsand (som ytterst her). I bakgrunnen levé og sanddynelignende landskap på nordsida av elva. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Arten ble utelukkende funnet i flomsona langs Finna. Der den stod i inn- eller utløp til kroksjøer, bakevjer eller små bekker var dette også i flomsona. Hengegraset dannet oftest glisne til relativt tette bestander på siltmudderflater, dels også på leire og finsand. De tetteste og største bestandene ble funnet i nedre halvdel av innersvinger (på silt og kvabb) og inn mot bakevjer (som regel på leire).

Den var som oftest fåtallig i øvre del av innersvingen og på rettstrekninger, og i noen tilfeller ble den også funnet sparsomt på små erosjonsutsatte flater i yttersvinger. På rettstrekningene og i yttersvinger kunne den stå på finsand (bl.a. i en nederodert forsenkning på en sandbanke), og i ett tilfelle også på sand og smågrus (se figur 16). I alt ble 58 forekomster vurdert å stå på åpen flomfastmark på silt og leire (T18-C-2 i NiN-systemet), mens 6 vokste innenfor naturtypen åpen flomfastmark på sand, grus og stein (T18-C-1).

Typisk stod hengegraset i tette bestand sammen med evjesoleie, og mer glissent i sona utenfor evjesoleia, helt eller delvis ute i elva. Lenger inn stod den ofte mer glissent sammen med snømyrull.



Figur 9. Fra en av de største forekomstene av hengegras ved Oddan (lok. 20, Oddan øst 3). Her står arten nesten enerådende i ytre del av flomsona, så i tette bestand sammen med evjesoleie (gule blomster) og så noe mer glissent sammen med snømyrull på et litt høyere nivå lenger inn på stranda. Merk at plantene jevnt over ikke er høyere enn 15-20 cm, og at de er så å si ubeitede, noe som var gjennomgående for bestandene på sørsida av elva fra Oddan og vestover. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Omkring Breidstulen var bestandene sterkt preget av beiting, og mange steder var det vanskelig å påvise den pga. nedbeitingen. Lenger opp langs elva derimot, var beitepåvirkningen mindre, og her ble det også funnet noen få populasjoner som hadde kommet med aks. I den største forekomsten som ble funnet, Oddan øst 5, vokste hengegraset tett til relativt tett på siltmudderflater, og her hadde minst 50 av totalt sannsynligvis flere 10000 skudd satt aks. Denne forekomsten strakk seg ca. 230 meter langs elva, i en bredde på gjennomsnittlig 3 meter.

Tabell 1. Forekomster av hengegras (forekomst = mer enn 20 meters avstand mellom planter) langs Finna mellom Sterringen og Odden i 2019.

Nr	Navn	Reg. 1. gang	Areal	Tetthet	Antall skudd	Antall med aks	Kommentar
1	Selbu øst 1	2019	14 m ²	Relativt tett	200	0	På finsand
2	Selbu øst 2	2019	2 m ²	Spredt	10	0	På finsand
3	Selbu øst 3	2019	2 m ²	Spredt	25	0	
4	Selbu øst 4	2019	2 m ²	Spredt	30	0	
5	Selbu øst 5	2019	5 m ²	Enkeltfunn		0	
6	Oddan vest 1	2019	3 m ²	Spredt	50	0	I forsenkning med leire på sandbanke
7	Oddan vest 2	2019	20 m ²	Relativt tett	200	1	Bekkeutløp
8	Oddan vest 3	2019	3 m ²	Spredt	40	0	40 x 1 m
9	Oddan vest 4	2019	1 m ²	Enkeltfunn		0	
10	Oddan vest 5	2019	2 m ²	Enkeltfunn		0	
11	Oddan 1	2019	400 m ²	Tett	Flere 1000	0	Nedre del av i innersving, 130 x 2-4 m.
12	Oddan 2	2019	2 m ²	Spredt	20	0	Nedstrøms bekkeutløp
13	Oddan 3	2019	15 m ²	Spredt/ relativt tett	200	0	Oppstrøms bekkeutløp
14	Oddan 4	2019	0,5 m ²	Relativt tett	30	0	På finsand
15	Oddan 5	2019	5 m ²	Spredt/ relativt tett	150	0	10 meter lang strekning, smalt belte.
16	Oddan 6	2019	1 m ²	Relativt tett	60	0	
17	Oddan 7	2019	80 m ²	Tett/relativt tett		0	80 x 1 m
18	Oddan øst 1	2019	200 m ²	Spredt-tett	Flere 1000	1	Bakevje nederst i innsving, 80 x 1-5 m.
19	Oddan øst 2	2019	6 m ²	Spredt	60	0	Bekkeutløp
20	Oddan øst 3	2019	330 m ²	Tett/relativt tett	Flere 1000	0	Nedre del av innsving, 110 x 3 m.
21	Oddan øst 4	2019	160 m ²	Spredt/ relativt tett	Flere 1000	0	Oppstrøms bekkeutløp, nedre del av innsving. 80 x 2 m. Mange ute i elva, lite beitet på.
22	Oddan øst 5	2019	690 m ²	Tett/relativt tett	Flere 10000	50+	Nederst i innsving, bakevje. 230 x 3 m. Beitet indre del, lite ytterst. Min. 50 med aks.
23	Oddan øst 6	2012	10 m ²	Spredt		0	
24	Oddan øst 7	2019	1 m ²	Enkeltfunn		0	
25	Oddan øst 8	2019	90 m ²	Tett/relativt tett	Flere 100	2	90 x 1 m
26	Oddan øst 9	2019	1 m ²	Enkeltfunn		0	
27	Breidstulen vest 1	2012	80 m ²	Spredt/relativt tett	Flere 100	0	Øvre del av innsving, 40 x 2 m
28	Breidstulen vest 2	2012	180 m ²	Relativt tett	Flere 100	0	Nederst i innsving, 60 x 3 m. Hardt beitet, unntatt de som står ute i elva.
29	Breidstulen vest 3	2012	10 m ²	Spredt	75	0	Yttersving, på finsand. 10 m x 1 m.
30	Breidstulen vest 4	2012	40 m ²	Spredt/relativt tett	Flere 100	0	Rettstrekning, 25 x 1-2 m.
31	Sygdard Ramstad sætre 1	2012	20 m ²	Spredt		0	20 x 1 m
32	Sygdard Ramstad sætre 2	2012	10 m ²	Spredt		0	

Nr	Navn	Reg. 1. gang	Areal	Tetthet	Antall skudd	Antall med aks	Kommentar
33	Sygdard Ramstad sætre 3	2012	16 m ²	Spredt		0	8 x 2 m
34	Bøiesætren vest 1	2012	6 m ²	Enkeltfunn		0	
35	Bøiesætren vest 2	2012	12 m ²	Enkeltfunn		0	12 x 1 m
36	Bøiesætren	2012	30 m ²	Tett/relativt tett	1500-2000	20	Forsøksfeltet, ubeitet 5 x 2 m med ca. 1000 skudd, hvorav 20 med aks. 8 x 2 m hardt nedbeitet øst for gjerdet.
37	Bøiesætren sør	2012	8 m ²	Spredt		0	Bekkeutløp
38	Bøiesætren øst 1	2012	3 m ²	Spredt	30	0	Bekkeutløp
39	Bøiesætren øst 2	2012	4 m ²	Spredt	30	0	På sand og smågrus
40	Bøiesætren øst 3	2012	10 m ²	Spredt		0	
41	Gubbhagesæter sør 1	2012	1 m ²	Spredt	40	0	
42	Gubbhagesæter sør 2	2012	6 m ²	Tett	Flere 100	0	
43	Gubbhagesæter sør 3	2012	1 m ²	Enkeltfunn		0	
44	Gubbhagesæter sør 4	2012	25 m ²	Tett/relativt tett		0	25 x 1 m
45	Gubbhagesæter sør 5	2012	120 m ²	Tett	Flere 1000	25	Delvis ubeitet, 60 x 2 m
46	Gubbhagesæter sør 6	2012	300 m ²	Spredt	Flere 1000	0	150 x 2 m
47	Gubbhagesæter sør 7	2012	15 m ²	Spredt		0	15 x 1 m
48	Gubbhagesæter øst 1	2012	10 m ²	Spredt	50	0	Bekkeutløp/bakevje
49	Gubbhagesæter øst 2	2012	35 m ²	Spredt	Flere 100	0	Fra bekkeutløp og østover.
50	Gubbhagesæter øst 3	2012	2 m ²	Enkeltfunn	5	0	
51	Øy Breidstulen øst 1	2019	1 m ²	Relativt tett	50	0	Innsida, helt vest på øya.
52	Øy Breidstulen øst 2	2019	2 m ²	Relativt tett	100	0	Innsida, vestre del.
53	Øy Breidstulen øst 3	2019	20 m ²	Relativt tett	Flere 100	0	Innsida, 20 m lang stripe midt på.
54	Øy Breidstulen øst 4	2013	4 m ²	Spredt	70	0	Yttersida, i vest.
55	Øy Breidstulen øst 5	2019	10 m ²	Spredt	50	0	Yttersida, 10 m strandlinje.
56	Øy Breidstulen øst 6	2019	5 m ²	Spredt	30	0	Yttersida, i elveskråning med silt, mange neddykket.
57	Odden vest 1	2012	1 m ²	Enkeltfunn	5	0	
58	Odden vest 2	2012	5 m ²	Enkeltfunn		0	
59	Odden vest 3	2012	40 m ²	Spredt	Under 100	0	40 x 1 m
60	Odden vest 4	2012	120 m ²	Tett/relativt tett	Flere 100	0	60 x 2 m
61	Odden vest 5	2012	150 m ²	Tett/relativt tett	Flere 1000	0	50 x 3 m
62	Odden vest 6	2012	18 m ²	Enkeltfunn		0	
63	Odden sør 1	2012	40 m ²	Tett/relativt tett	Flere 100	0	8 x 5 m
64	Odden sør 2	2012	4 m ²	Tett/relativt tett		0	
64 forekomster			3410 m²				1630 m elvestrekning totalt

Til sammen ble det registrert 64 forekomster av hengegras fra ca. 500 øst for Selbu til Odden. Ved Odden sammenfalt den østligste forekomsten med tilsvarende funn i 2012, mens arten ble funnet 2300 meter (målt elvestrekning i Qgis) lenger vest og oppover langs Finna i 2019. Elven & Fremstad (2012) registrerte «36 separate bestander» i 2012 innenfor 3500 meter elvestrekning (oppmålt i

Ogis), men plottene i deres figur 5 viser at de hadde en annen definisjon av et bestand – med betydelig mindre enn 20 meter mellom plottene flere steder (ofte 2-3 plott der vi registrerte én forekomst). Vi slo sammen forekomster som hadde kortere avstand enn 20 meter mellom to planter. Etter kartleggingen i 2019 kan vi konkludere med at hengegras har minst 65 forekomster, atskilt med mer enn 20 meter, langs Finna på i 5,8 km lang elvestrekning mellom Sterringen og Odden (våre 64 registrerte forekomster, samt Elven og Fremstads forekomst langs bekken nedenfor Sygard Ramstad sætre).

Forekomstene varierte i størrelse fra noen få planter til store og tette bestander som dekket et areal på nærmere 700 m² og inneholdt flere 10000 skudd. På sørsida av elva ble arten funnet langs ca. 1060 meter elvestrekning og på nordsida langs ca. 570 meter. Samlet forekomstareal var i overkant av 3,4 daa.

5.2 Skjerming mot beiting

I forsøksfeltet nedenfor Bøiesætren var det stor forskjell på forekomsten av hengegras innenfor og utenfor inngjerdet areal. Innenfor gjerdet stod det et bestand på minimum 1000 skudd over et areal på 5 x 2 meter nedstrøms bekkeutløpet, i tillegg til noen små kloner helt inn mot bekkeutløpet. Plantene var opptil 30-40 cm høye og ved befaringen i august hadde ca. 20 skudd satt aks. Ved ny befaring 7.9. ble det høyeste strået målt til 57 cm, mens antall skudd med aks var omlag det samme. Utenfor inngjerdingen var det et hardt nedbeitet bestand på 8 x 2 meter, delvis ute i elva. Her var skuddene 5-10 cm høye og ingen bar blomsterstand.



Figur 10. Nedbeitet bestand med hengegras nedenfor Bøiesætren på Breidstulen, i kontrast til et frodig, grønt og tett bestand innenfor strømgjerdet i bakgrunnen. Se også forsidebildet. Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Til sammen ble det registrert ca. 100 skudd med blomsterstander i 2019. Innenfor inngjerdingen hadde 20 av 1000 planter aks (2 %), mens av de mange 10000 (tilsammen trolig mellom 50000 og

100000) registrerte skuddene utenfor inngjerdingen hadde ca. 80 aks (anslagsvis 0,1 %), fordelt på 5 forekomster. Dvs. at det var omlag 20 ganger så mange skudd med blomsterstand innenfor som utenfor det inngjerdede arealet.



Figur 11. Blomstrende hengegras i forsøksfeltet nedenfor Bøiesætren 5.8.2019. I dette feltet hadde ca. 2 % av skuddene satt aks, mens i de øvrige forekomstene hadde ca. 0,1 % av skuddene aks. Foto: Geir Høitomt.

6 DISKUSJON

6.1 Utbredelse i Finndalen

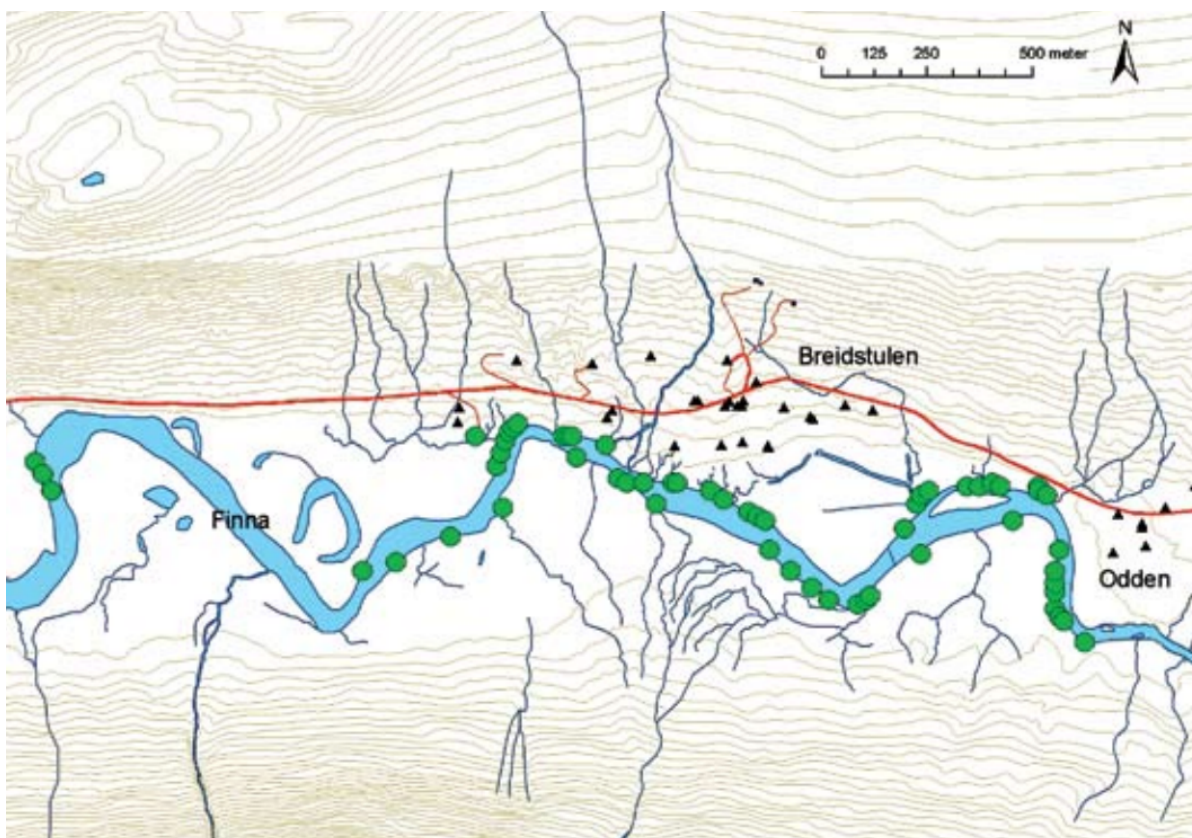
Elven & Fremstad (2012) fant hengegras på en nærmere 3 km lang elvestrekning fra Oddan til Odden seter, nær grensa til Vågå. Vår kartlegging i 2019 resulterte i 18 forekomster oppstrøms deres vestligste plott. Arten ble også funnet på 7 nye steder mellom Sygard Ramstad sætre og deres vestligste plott i 2019 (4 på sørsida og 3 på nordsida av elva). For øvrig stod hengegras med 6 atskilte bestander på øya øst for Gubbhagesæter. Her foreligger ingen plott fra 2012, men Anders Breili fant minst en av disse forekomstene i 2013 (Artsdatabanken 2020).

Voksestedet et stykke inn langs bekken nedenfor Sygard Ramstad sætre i 2012, var det eneste vi med sikkerhet ikke gjenfant arten på i 2019. Men årsaken var trolig at det ikke ble lett langt nok inn etter bekken. I tillegg er det to forekomster som vi enten har slått sammen med andre eller som har blitt borte; en på sørsida av elva sørøst for øya som ligger øst for Gubbhagesæter og en forekomst på nordsida av elva sørøst for den østligste kroksjøen vest for Breidstulen (sammenlikn figur 12 og 13).

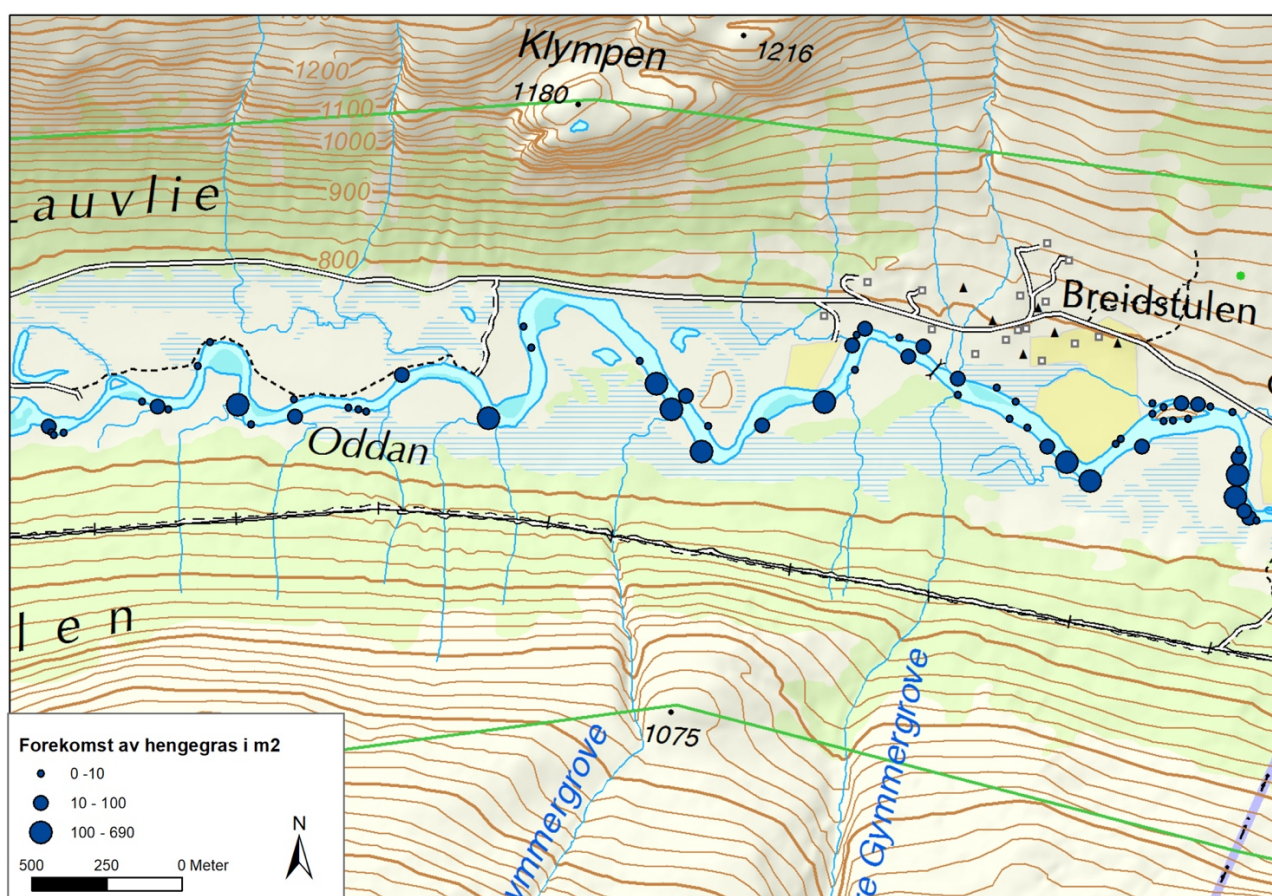
Forklaringen på forskjellene er muligens at Elven og Fremstad ikke kartla like grundig vest for Oddan i 2012, i hvert fall ikke langs sørsida av elva, og at de avsluttet søket for tidlig oppover mot Sterringen. Men de skriver at fire pølsejøer mellom Breidstulen og Sterringen ble undersøkt, og ved den øverste av disse – hvor arten ikke ble registrert i 2012 – ble den registrert langs elva i 2019. Beskrivelsene av forekomstene i tilknytning til pølsejøene i Elven & Fremstad (2012) passer ikke helt overens med plottene i deres kart, og det er mulig at de fant arten lenger opp langs elva enn det kartet i artikkelen viser.

En annen mulighet er at hengegraset har spredd seg til flere lokaliteter langs elva etter 2012. Innenfor utbredelsesarealet fra 2012 er det en sannsynlig forklaring på økningen i antall forekomster, gjennom at løse rvne plantedeler slår rot på plasser lenger ned langs elva. Det gjelder i så fall de 7 forekomstene mellom Oddan og Sygard Ramstad sætre, eventuelt også forekomstene på øya øst for Gubbhagesætre – men like sannsynlig er det at Elven og Fremstad ikke undersøkte denne øya pga. høy vannstand/vannføring.

At arten skal ha spredd seg til ovenfor de vestligste forekomstene fra 2012 etter Elven og Fremstads undersøkelser er lite trolig, til det er også flere av dem altfor store. Ifølge Elven & Fremstad (2012) har «løse rvne skudd (...) en utmerket evne til å rotslå på nye steder.» Rotdeler kan ha festet seg til føttene til kyr, eller villrein for saks skyld, og blitt med videre oppover langs Finna, men det forklarer eventuelt bare de små bestandene som ble funnet lenger opp langs elva. Hengegras ble funnet bare 150 meter oppstrøms deres vestligste plott på nordsida av elva i 2019, med et fåtall skudd – og derfor muligens en nyetablering. Men 500 meter lenger opp på samme side av elva stod en stor og tett forekomst (80 meter langs strekning i gjennomsnittlig én meters bredde); åpenbart eldre enn 7 år gammel. Sannsynligvis avsluttet Elven og Fremstad søket før de kom til dette bestandet. På sørsida av elva står i alt 5 store forekomster vest for deres vestligste funn.



Figur 12. Funn av hengegras i Finndalen i juli og august 2012; hentet fra Elven & Fremstad (2012).



Figur 13. Forekomster av hengegras (CR) langs Finna i Finndalen landskapsvernområde i august 2019.

6.2 Skjerming mot beite

Skjermingen mot beite i forsøksfeltet nedenfor Bøiesætren på Breidstulen var vellykket. Her var det anslagsvis 20 ganger flere skudd med blomsterstand enn i de bestandene som ble beitet. Dette øker muligheten for videre spredning av arten i Finndalen og videre nedetter vassdraget, ut over den begrensede spredningen som nå trolig mest foregår med rotskudd.



Figur 14. Bjørn Harald Larsen teller skudd av hengegras med aks innenfor forsøksfeltet som ble skjermet mot beiting nedenfor Bøiesætren på Breidstulen. Foto: Geir Høitomt, 5.8.2019.

Men, hengegras ser allerede ut til å ha etablert seg på alle egnede habitater langs Finna mellom Sterringen og Odden. Spredning oppetter Finna til små mudderflater omkring Sterringen kan nok fortsatt være en mulighet, men det ble ikke registrert egnet habitat her i 2019 (enten var substratet for grovt, eller så var flompåvirkningen eller annen forstyrrelse antatt å være for svak på finere substrat). Spredning med frø kan derfor være viktigere for etablering utenfor Finndalen. Finna renner i strie stryk og fosser fra Odden og ned til utløpet i Ottaelva i Vågåmo. Ottaelva bør derimot ha mye svært godt egnet substrat for hengegras, og frø som havner i elva ved Breidstulen vil trolig først her kunne avsettes i elvekanten. At det ikke er oppdaget forekomster langs Otta, tyder på at konkurransen med andre arter her er for hard for hengegraset – trolig av arter som er bedre tilpasset varmere sommerklima og mer stabile forhold (Otta meandrerer ikke slik som Finna).

Kortdistansespredning med fugl til andre fjelldaler i nærheten er også en mulighet som blir mer sannsynlig med økt frøproduksjon i Finndalen. Men også det er nok en begrenset mulighet. At en gåseflokk vil raste på nytt i en annen fjelldal i Sør-Norge etter å ha forlatt Finndalen på høsten, ville være ekstraordinært. Og grasendene som beiter i Finndalen på høsten er trolig lokale hekkefugler som prøver å oppholde seg så lenge som det er mulig her i forhold til næringsressursene og klima/is, for så å bevege seg ned til lavereliggende våtmarksområder, der de samme klimatiske begrensningene for etablering av hengegras vil være tilstede.

Det er også sannsynlig at beitingen i Finndalen har en positiv påvirkning for hengegraset. Elven & Fremstad (2012) beskriver den som konkurransesvak og avhengig av forstyrrelsen som flompåvirkningen gir, noe som også våre data fra kartleggingen i 2019 viser. Forstyrrelsen som beiting

medfører kan hjelpe hengegraset i konkurransen med andre arter i flomsona. Arter som ikke former seg så effektiv med rotskudd som hengegraset er ikke like godt tilpasset beiting. I tillegg vil tråkk gi små fordypninger i mudderet som frø kan avsettes i, og denne forstyrrelsen kan også gjøre at arter som foretrekker mer stabile forhold blir mindre konkurransedyktige. Samtidig vil mye storfe-tråkk kunne fortrenge tråkksvake arter som f.eks. elvesnelle og muligens også snømyrull. Hengegrasets evne til å rotslå er en viktig tilpasning til å tåle tråkk, og de sprø jordstenglene vil lett deles opp med tråkk – noe som også gir grunnlag for spredning og tette bestander.



Figur 15. Tråkk etter storfe i hengegrasbestand rett nedstrøms forsøksfeltet på Breidstulen. I dette området er hengegraset kraftig nedbeitet, og ingen skudd får fram aks. Men samtidig er det mulig at beitingen gir hengegras konkurransefordeler framfor arter som vil ha mer stabile forhold eller er dårligere tilpasset beiting. Hengegras, som har krypende jordstengel og formerer seg effektivt med rotskudd, vil trolig klare seg bedre under slike forhold enn mange andre arter i flomsona. Foto: Geir Høitomt, 8.9.2019.

6.3 Økologi

Innenfor hele utbredelsesområdet langs Finna ble arten funnet der de økologiske forholdene var gunstige; finkornet mudderstrand (hovedsakelig silt/kvabb, i noen grad også leire og finsand) i flomsona, på det ytterste/laveste flommarknivået, og helst i innsving (optimalt i nedre del av inner-svingen) eller i bakevje. Mindre bestander ble også funnet på mer erosjonsutsatte steder i yttersving og på rettstrekninger, men da helst i tilknytning til bekkeutløp med noe sedimentering. Av mer spesielle forekomster ble det registrert én på finsand i erodert forsenkning på en sandbanke, og én liten forekomst på sand og smågrus (muligens med finere materiale like under overflata).

Under beifaringen i august 2019 var vannstanden og vannføringen i Finna lav. Forekomster ved Bøiesætren, som i midten av juni var helt neddykket, stod nå inne på blottlagte mudderflater. Dette vil prege vår oppfatning av at hengegras i hovedsak står inne på land og ytre del av flommarka og mudderstranda. Dersom kartleggingen hadde foregått med 20-30 cm høyere vannstand, ville en stor del av bestandene vært delvis neddykket – noen også helt neddykket. Nå var inntrykket at bare en mindre andel (trolig under 10 %) stod med «føttene i vann».



Figur 16. Et lite bestand med hengegras øst for Bøiesætren stod på finsand og smågrus. Elven & Fremstad (2012) beskriver arten kun fra silt og leire, men flere forekomster, særlig i øvre del av elvestrekningen den ble påvist langs, stod på finsand. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.



Figur 17. Delvis neddykket bestand av hengegras sørøst for Gubbhagesæter, utenfor et noe tettere bestand inne på mudderstranda. Her står den sammen med hesterumpe, og de ytterste plantene har flyteblader. Sporene etter beitende kyr er her tydelige. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Plantene i Finndalen var kortvokste, både i forhold til det som er beskrevet fra Bottenvika og fra Kautokeino (Elven & Johansen 1981). I august var de høyeste ca. 40 cm, mens det altså ble målt opptil 57 cm høye strå innenfor inngjerdingen på Breidstulen i begynnelsen av september. I Kautokeino oppnår de en høyde på 60-70 cm og i Bottenvika opp mot 150 cm. Finndalen ligger i nordboreal vegetasjonssone, men elveslettene har av lokalklimatiske årsaker mer lavalpin karakter. Kautokeino kirkested ligger også i nordboreal vegetasjonssone, trolig med minst like tøft lokalklima langs elva som i Finndalen. Begge voksestedene ligger i svakt kontinental vegetasjonsseksjon. Slik sett burde ikke klima være årsaken til at plantene i Finndalen er såpass mye kortere enn i Kautokeino, men heller forskjeller i næringstilgang. Forekomsten i Kautokeino antas også å være fuglespredt (Elven & Johansen 1981).

Elven & Fremstad (2012) viser til at hengegraset er relativt næringskrevende, og at etableringen på de fattige elveslettene i Finndalen derfor er overraskende. Nå er det imidlertid sannsynlig at finmaterialet langs Finna ikke er like næringsfattig som berggrunn og myrene på elvesletta skulle tilsi. I dette høydelaget forsvinner mange av de kravfulle flommarksartene i Gudbrandsdalen, og forekomsten av hengegraset her er kanskje snarere et uttrykk for at finmaterialet i flomsona er ganske næringsrikt. Funn av kalkkrevende arter som fjellsnelle nedenfor Selbu og småsøte (NT) i elvekanten ved Sterringen (Artsdatabanken 2020) underbygger dette.

6.4 Spredning

Mange dyktige botanikere har besøkt Finndalen fra 1940-tallet og framover – uten at noen har oppdaget hengegraset (Rolf Nordhagen i 1952, Sten Ahlner 1958, Sverre Løkken 1964, Leif Ryvarden 1966, Bjørn Eidissen 1983, Dag Holtan 2000 og Geir Gaarder 2004). Det styrker tilsynelatende antakelsen om at arten er spredt til Finndalen i seinere tid, samtidig som de store forekomstene viser at arten må ha vært her i mange tiår. Men det er nok mer sannsynlig at arten har blitt oversett av alle disse pga. at den har vært beitet ned.

Elven & Fremstad (2012) antar at hengegraset er spredt til Finndalen med gjess fra Svalbard, nærmere bestemt kortnebbgjess – som trekker over Østlandet på vei fra Svalbard til vinterkvarteret i Nordsjølandene. De viser også til at de observerte beitende gjess langs Finna i slutten av august 2012. Nå er det imidlertid svært liten mulighet for at dette var kortnebbgjess, som vanligvis ankommer Østlandet etter midten av september. Tidspunktet passer bedre med en trekkflock av grågjess, som ikke hekker på Svalbard.

Men, det er ikke usannsynlig at flokker av kortnebbgjess kan stoppe for å beite langs Finna for en kortere periode på høsttrekket. Det er kjent fra flere subalpine områder i Sør-Norge, og de storfebeitede elvebreddene langs Finna er trolig gode habitater for gjess på høsten. Ingen observasjoner av kortnebbgjess er imidlertid lagt inn på Artsobservasjoner fra Finndalen, eller andre nærliggende fjelldaler. Det kan være vanskelig å se for seg andre mulige spredningsmåter til Finndalen. Elven & Fremstad (2012) mener samtidig at det er lite sannsynlig at dette er en rest fra en større utbredelse i tidlig postglasial tid, da den ikke finnes i andre fjelldaler i Sør-Norge, og de vurderer Finndalen å være av de minst egnede for arten i regionen.



Figur 18. Elven & Fremstad (2012) sin vurdering av Finndalen som en av de minst egnede fjelldalene i Sør-Norge for hengegras framstår noe underlig, da arten har inntatt så å si alle aktuelle habitater mellom Sterringen og Odden (ytre del av flomsona på silt og leire, dels også finsand). Muligens har de feiltolket næringsstatusen for finmaterialet langs elva – som de mener er næringsfattig (bl.a. er småsøte funnet ved Sterringen og fjellsnelle nedenfor Selbu). Her fra den største registrerte forekomsten, langs sørsida av elva øst for Oddan. Bestandet beites ekstensivt av storfe, men det ble allikevel funnet minst 50 skudd med blomsterstand her. Videre vestover avtok beitepåvirkningen på denne sida av elva. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Spredning fra Spitsbergen eller Bjørnøya forutsetter, som Elven & Fremstad (2012) påpeker, at frø har klistret seg til fuglekroppen (helst beina eller i fjærdrakta under buken) og løsnet under et opphold langs Finna på høsttrekket. Det mest sannsynlige vil da være fra Bjørnøya (kortest avstand), som ligger ca. 1500 km nord for Finndalen. Noe avhengig av vind og vær, holder kortnebbgås en fart på ca. 60 km/t under trekket. Det skulle nærmest utelukke at en flokk har tatt seg fra Bjørnøya til Finndalen uten stopp. Så å si hele Svalbardbestanden av kortnebbgjess mellomander i Trøndelag under høsttrekket, noen flokker også i Lofoten og Vesterålen (hvor de første ankommer tidlig i september). En flokk oppholder seg normalt anslagsvis 1-3 uker i Trøndelag før de flytter videre sør-over, noen betydelig lenger (til ut i november). Flokkene beiter på åkrer og hviler i fjæreområder, innsjøer og på sjøen. At et hengegrasfrø, etter først å ha blitt utsatt for påkjennningene fra vindmotstand og gåsas bevegelser i lufta fra Spitsbergen eller Bjørnøya til Trøndelag, også skulle klare å holde seg fast etter timer og helst dager med beiting på stubbåkrer og hvile og fjærpuss på sjøen, er så å si utelukket.

At et frø skulle komme seg ufordøyd gjennom ei gås på høsttrekket og legges igjen i avføring i Finndalen, er heller ikke særlig sannsynlig. Hos mennesket tar fordøyelsesprosessen 16-30 timer, hos gjess trolig kortere tid (dette har vi imidlertid ikke funnet referanser som sier noe om). Dersom en flokk kortnebbgjess fløy non-stop fra Bjørnøya til Finndalen ville de brukt minst ett døgn. Det er svært lite trolig at en flokk ville gjøre det, både fordi energilagrene vil tømmes og fordi det er usannsynlig at fuglene vil fly forbi gode rasteplasser når kreftene begynner å ebbe ut. Samtidig er neppe

frø av hengegras så tungt fordøyelig for gjess at det vil komme gjennom fordøyelseskanaalen med spiringsevnen i behold.



Figur 19. I alt 64 forekomster med hengegras ble funnet langs Finna i 2019, og på mange av disse stod arten langs en lengre strekning av elva – helst i nedre del av en innersving – slik som her vest for Oddan. Arten var gjerne enerådende på nederste flomnivå, noen steder med en del evjesoleie, elvesnelle og hesterumpe innimellom – lenger inn sammen med snømyrull. Foto: Bjørn Harald Larsen, 5.8.2019.

Hva så med overlevelse fra postglasial tid? Elven & Fremstad (2012) antar at det er mange fjelldaler i Sør-Norge som er bedre egnet for hengegras enn Finndalen, slik som Bøverdalen, Leirdalen, Visdalen, Smådalen, Veodalen, Grimsdalen, Grøvdalen, Einunndalen og Innerdalen. Vi er ikke så sikre på det. Fjelldalene i Jotunheimen har stort sett elver som går i slake eller strie stryk, der finere materiale bare avsettes på små arealer på elflater. Det meste av finpartikler avsettes først i Otta mellom Lom og Lalmsvatnet. Her er det muligens for varmt for arten (Elven og Fremstad mener at Finndalen egentlig er litt i varmeste laget for hengegraset), samtidig som konkurransen med andre arter blir større (kanskje blir miljøene her for stabile). I de sistnevnte dalene er mulighetene trolig bedre, men heller ikke i disse dalene er det større områder med meanderende partier med store mudderflater, jf. hengegrasets viktigste habitat i Finndalen.

Overlevelse fra postglasial tid kan også underbygges av artens konkurransesvake økologi, noe den deler med en rekke andre nordlige og nordøstlige arter som har svært isolerte forekomster i Norge (primært i Nord-Norge), og der alle disse hittil har vært forklart som istidsrelikter (eller like gjerne fra perioden rett etter at isen trakk seg tilbake). Dette gjelder bl.a. kveinhavre, masimjelt, altai-haukeskjegg og tatarsmelle – alle arter som vokser i elvekanter (og dels rasmarker). For Sør-Norge sin del gjelder det samme for hvitstarr.

Muligens er de meanderende partiene mellom Sterringen og Odden, med mange inn- og utløp til kroksjøer, bakevjer og bekkeutløp, et nær optimalt habitat for arten, der flom og beiting begrenser konkurransen fra andre grasarter. Og arten ble først oppdaget her i 2012, etter at flere botanikere

hadde besøkt dalen over en periode på 60 år. Dersom en forekomst ikke setter aks, som i Finndalen, vil den som Elven & Fremstad (2012) påpeker være «simpelthen nesten umulig å reagere på dersom den bare forekommer vegetativt og hvis du ikke kjenner den fra før». Er det da mulig at den også kan finnes langs meanderende elver i andre fjelldaler i Sør-Norge? Det er i det minste noe som bør undersøkes bedre.

For å bli sikker på opprinnelsen, eller kanskje bare noe sikrere, bør det utføres DNA-sekvensering av hengegras både fra Finndalen, Kautokeino, Svalbard og Bottenvika. Dette kan både gi svar på når hengegraset etablerte seg i Finndalen (og i Kautokeino), og om det har opphav fra Svalbard eller Bottenvika – eller om det er mer sannsynlig at det er snakk om en overlevelse etter siste istid (fra avsmeltningsperioden). Det bør tas flere prøver fra Finndalen for å se om det er genetisk variasjon innenfor populasjonen her, eller om forekomsten er etterkommere etter samme individ.

6.5 Trusler i Finndalen

Beiting er ansett av Elven & Fremstad (2012) som den viktigste trusselen mot hengegras langs Finna. I forekomstarealeet samlet sett må beitingen sies å være ekstensiv, og med storfe som viktigste beitedyr. Men rundt Breidstulen og Odden er beitingen mer intensiv, og de fleste hengegrasbestandene er hardt nedbeitet. Muligens blir beitetrykket hardere også på forekomstene lenger oppetter Finna utover høsten, og kanskje særlig i somrer med lite nedbør. I tørkesommer er det sannsynlig at forekomstene ikke er like tette og rike på skudd som tilfellet var i 2019.

Men slik vi observerte det i 2019, vil vi ikke si at beiting var noen viktig trussel mot arten. Den former seg trolig godt vegetativt i dalen, og muligens kan beitingen og forstyrrelsene det innebærer på flommarka være en konkurransefordel for arten.

Finndalen er vernet som landskapsvernområde og er omgitt av Reinheimen nasjonalpark mot nord, vest og sør (innover i nedbørfeltet). Vassdragsregulering bør derfor heller ikke være noen reell trussel i overskuelig framtid.

6.6 Rødlistestatus

Hengegras er rødlistet som kritisk truet (CR) i Norsk rødliste for arter 2015 (Solstad mfl. 2015). I begrunnelsen for rødlisting (<https://artsdatabanken.no/Rodliste2015/rodliste2015/Norge/99903>) står det bl.a.: «*Hengegras* *Arctophila fulva* vurderes som kritisk truet (CR) fordi den har en begrenset utbredelse, få lokaliteter med færre enn 50 reproduserende individer (skudd) og tilbakegang.»

Arten er rødlistet etter kriteriene C2a(i) og D1, dvs.:

- C2a(i): Pågående populasjonsreduksjon og totalt < 250 ind. og største delpopulasjon ≤ 50 individer
- D.1: Antall reproduserende individ ≤ 50 (kriteriet går opp til 1000 ind.)

Det er jo ingen tvil om at hengegras har en svært begrenset utbredelse i Norge, men hvorvidt den er i tilbakegang er mer usikkert. Generasjonstiden er satt til 20 år. Forekomsten langs Kautokeinoelva gikk betydelig tilbake fra 2004 til midten av 2010-tallet

(<https://artsdatabanken.no/Rodliste2015/rodliste2015/Norge/99903>), og tilbakegang er således dokumentert for denne lille forekomsten. Langs Finna har arten langt større utbredelse (totalt minst 3,4 daa forekomstareal). Det er noen indikasjoner på at arten har økt sin utbredelse i Finndalen mellom 2012 og 2019, men det er vanskelig å konkludere sikkert om det.

Etter undersøkelser i 2019 kan det fastslås at antall (seksuelt) reproduserende individer ligger over 50, trolig omkring 100. Men dette er fortsatt godt innenfor D1-kriteriet (mindre enn 1000 individer).

Usikkerheten ligger altså i utviklingen for populasjonen langs Finna de siste tre generasjoner (for Kautokeinoforekomsten er det sikkert at denne er redusert både i omfang og antall skudd). Så lenge data mangler fra tida før 2012 i Finndalen, og det er usikkert om den økte forekomsten som ble registrert i 2019 skyldes bedre dekning av aktuelt habitat eller en reell økning, er det neppe grunnlag for å endre rødlistestatusen for arten.



Figur 20. Finndalen er ett av to områder i Norge hvor hengegras vokser. Mens utviklingen langs Kautokeinoelva i Finnmark er negativ, kan det ha vært en positiv utvikling langs Finna – dersom det da ikke er forskjeller i dekningsgrad (eller år til år-variasjoner) som gjør at langt flere forekomster ble registrert i 2019 enn i 2012. Bilder viser to små felt med hengegras langs sørsida av elva ved Breidstulen (med 1-2 meters opphold). Denne ble registrert som én forekomst av oss, mens Elven & Fremstad (2012) registrerte denne som to forekomster. Foto: Geir Høitomt, 5.8.2019.

7 KILDER

Arnesen, G. 2015. Hengegras i Alta-Kautokeinoelva – status per 2013. Ecofact rapport 447. 8 s.

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 10.2.2020

fra: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken 2020. Artskart. Hentet 10.2.2020 fra: <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Eidissen, B., Ransedokken, O. & Moss, O. O. 1983. Botaniske undersøkelser i Finndalen. Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer, Universitetet i Oslo. Rapport 65. 67 s

Elven, R. & Fremstad, E. 2012. Hengegras *Arctophila fulva* funnet i Sør-Norge. Blyttia 70: 237-243.

Elven, R. & Johansen, V. 1981. Hengegras – *Arctophila fulva* – ny for Norge. Blyttia 39: 27–31.

Erikstad, L., Husteli, B., Dahl, R. & Heldal, T. 2018. Levé, Landform. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet 10.2.2020 fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/174>

Gaarder, G., Grimstad, K. J., Haugan, R. & Holtan, D. 2001. Botaniske tilleggsundersøkelser i Reinheimen, Oppland fylke. Miljøfaglig Utredning Rapport 2001-12. 38 s. + vedlegg.

Henriksen, S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. ISBN: 978-82-92838-40-2.

Larsen, B. H. 2011. Kartlegging av naturtyper og kulturlandskapsverdier i Finndalen landskapsvernområde. Miljøfaglig Utredning Rapport 2011-54: 1-35. ISBN 978-82-8138-529-0.

Larsen, B. H. & Høitomt, G. 2019. Finndalen landskapsvernområde. Skjøtselsplan for helhetlige kulturlandskap i verneområdet. Miljøfaglig Utredning rapport 2019-17. 42 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-969-4.

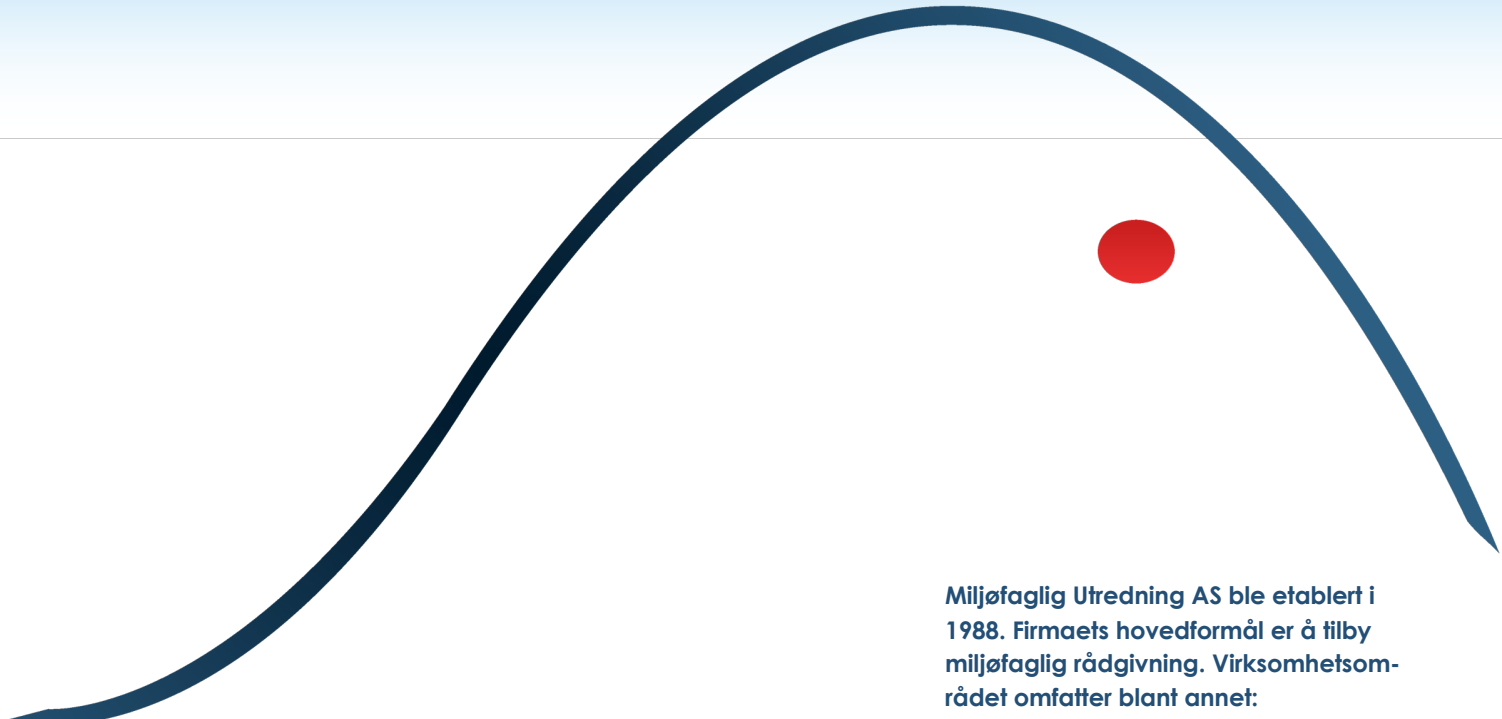
Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.

Miljødirektoratet 2020. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealis-prosjektet. Hentet 10.2.2020 fra: <http://kart.naturbase.no/>

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk. Hønefoss.

Solstad, H., Alsos, I. G., Elven, R., Gaarder, G., Mjelde, M., Pedersen, O. & Stabbetorp, O. Karplanter. S. 73-86 i: Henriksen & Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. ISBN: 978-82-92838-40-2.

Traaen, T., Pytte, A. R., Brettum, P., Heggberget, T. G., Huru, H., Jensen, A., Johannessen, M., Kaasa, H., Lien, L., Lillehammer, A., Lindstrøm, E.-A., Mjelde, M., Rørslett, B. & Aagaard, K. 1983. Basisundersøkelser i Alta-Kautokeinovassdraget 1980-1982. Hovedrapport. NIVA-Rapp. O-80002–16. 117 s.



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Kartlegging av landskap og landskapsanalyser
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse: Gunnars veg 10,
6630 Tingvoll

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984 494 068 MVA