Rapport

10 - 2022

Bekjempelse av hagelupin og rynkerose på to elveører med elvesandjeger-bestander, i Melhus kommune, 2022

Kari Anne Solberg og Jørulf Vullum

www.MidNat.no

MidNat
Midtnorsk Naturundersøkelse

Bekjempelse av hagelupin og rynkerose på to elveører med elvesandjeger-bestander, i Melhus kommune, 2022

Kari Anne Solberg og Jørulf Vullum

Bilde fra den ene elveøra som ble luket i 2022 (Storrønningen). Her er området foran trillebåra luket, mens lupinene bak gjenstår.

Solberg, K.A. & Vullum, J. (2022). Bekjempelse av hagelupin og rynkerose på to elveører med elvesandjeger-bestander, i Melhus kommune, 2022. MidNat Rapport 10-2022: Midtnorsk Naturundersøkelse. 26 s.

© Midtnorsk Naturundersøkelse AS

E-post: post@midnat.no

Publikasjonstype: Elektronisk dokument

Bilder/foto: Hvis ikke annet er oppgitt: ©Midtnorsk Naturundersøkelse AS

Forsidebilde: Restaurering på elveøra ved Kregnesteigen, ved bruk av gravemaskin.

Midtnorsk Naturundersøkelse AS

Hellandsjøveien 635A, 7200 Kyrksæterøra

Foretaksregisteret Org.nr. 924 404 388 MVA

www.MidNat.no

Sammendrag

I 2020 kartla Midtnorsk Naturundersøkelse AS (MidNat) hagelupiner (*Lupinus polyphyllus*) og andre fremmede karplanter på utvalgte elveører langs elva Gaula i Trøndelag. Samme år ble det startet opp luking av lupiner på flere lokaliteter på den ene øra (Storrønningen). Luking og kartlegging ble videreført og utvidet i 2021, da også elveøra ved Kregnesteigen ble innlemmet i prosjektet. Begge disse elveørene ligger i Melhus kommune og er leveområder for flere trua arter, inkludert de sterkt trua artene elvesandjeger (*Cicindela maritima*) og stor elvebreddedderkopp (*Arctosa cinerea*). I 2022 fortsatte arbeidet, og også dette året ble prosjektet utvidet til nye lokaliteter.

Sommeren 2022 ble alle tidligere lukede lokaliteter gått over på nytt. Lokalitetene som var luket én gang tidligere ble luket fullstendig, mens der det var luket to ganger tidligere ble kun store lupiner med blomster/belger luket (med noen unntak). Dette ble gjort for å forhindre frøspredning og samtidig redusere tidsbruk og forstyrrelse av sårbare arter. I tillegg ble fire lokaliteter luket for første gang. Den manuelle lukinga ble gjort på en mest mulig skånsom måte for å hindre unødig tråkk og forstyrrelse av elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp. Alt plantemateriale ble fraktet ut og levert på mottak for fremmede arter. Til sammen ble det i 2022 luket (manuelt) og kartlagt 13 264 lupiner i løpet av 21 dagsverk. Disse fylte 137 søppelsekker (à 100 L), veid til 917 kg. Det ble observert en nedgang i antall lupiner på de aller fleste lokalitetene som var luket ett eller to år tidligere. Antall lukede lupiner i områdene som var luket to år tidligere gikk fra over 50 000 lupiner i 2020 til like under 1 000 lupiner i 2022 – dermed gikk også arbeidsmengden på disse lokalitetene betydelig ned.

Ved én lokalitet (Kregnesteigen 7a) ble det høsten 2022 satt i gang et mer omfattende restaureringsprosjekt på et område gjengrodd av bl.a. hagelupin og rynkerose (*Rosa rugosa*). All vegetasjon ble slått og fjernet, og deretter ble gravemaskin med sorteringsskuffe brukt til å renske opp og fjerne vegetasjonsdekket og røtter, samtidig som sanda ble sortert ut og ført tilbake. En anslått mengde på 11 000 lupiner og 5 m^2 rynkerose ble fjernet fra lokaliteten, og til sammen 10 m^3 med vegetasjon, torv og røtter ble rensket opp og levert til godkjent deponi for fremmede arter. Lokaliteten ligger tett inntil leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp, og etter endt arbeid er den en åpen sandflate som har potensiale som nytt leveområde for disse. Det anbefales at også resten av Kregnesteigen 7 restaureres og at det gjøres tiltak for å minske tråkk.

Alle lukede lokaliteter må følges opp jevnlig for å hindre gjengroing, og Kregnesteigen 7a bør innlemmes i dette arbeidet. Det anbefales at tidsintervallene opprettholdes inntil videre og at prosjektet utvides til nye lokaliteter.

Forord

Som en videreføring av lignende prosjekt i 2020 og 2021, utførte Midtnorsk Naturundersøkelse AS bekjempelse og kartlegging av de fremmede karplantene hagelupin og rynkerose på utvalgte områder langs Gaula sommeren 2022. Arbeidet ble utført på elveørene ved Kregnesteigen og Storrønningen i Melhus kommune, som er viktige leveområder for de trua artene elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp. Det manuelle arbeidet og faglig oppfølging ble utført av ansatte i MidNat (Martin Hanssen, J. Vullum og K. A. Solberg). Anleggstjenester AS utførte gravemaskinarbeidet på Kregnesteigen. De og grunneier Kjell Ekli leverte henholdsvis masser og sekker fra området til godkjent deponi og mottak for fremmede arter. Prosjektet ble finansiert med tilskuddsmidler fra Miljødirektoratet og Melhus kommune, og på oppdrag fra Statsforvalteren i Trøndelag og Norsk institutt for naturforskning (NINA). Takk til alle involverte for godt samarbeid.

Kari Anne Solberg

Hølonda, 15.12.2022

Innhold

Sammendrag i
Forord ii
Innhold iii
1. Innledning 1
1.1. Bakgrunn 1
1.2. Områdebeskrivelser 1
2. Metode 3
2.1. Kartlegging 3
2.2. Manuell luking 3
2.3. Maskinell restaurering 3
3. Resultat 5
3.1. Storrønningen 5
3.2. Kregnesteigen 12
3.2.1. Manuell luking 12
3.2.2. Maskinell restaurering 18
3.3. Oppsummering av resultater 22
4. Diskusjon 23
4.1. Manuell luking 23
4.2. Maskinell restaurering 24
5. Litteratur 26
Vedlegg 1 – lokaliteter ved Storrønningen i
Vedlegg 2 – lokaliteter kartlagt i 2022 i

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

I 2020 kartla Midtnorsk Naturundersøkelse AS (MidNat) hagelupiner (*Lupinus polyphyllus*) og andre fremmede karplanter på utvalgte elveører langs elva Gaula i Trøndelag (Solberg 2020). Alle elveører med bestander av elvesandjeger (*Cicindela maritima*) ble undersøkt (fem i 2020). Stor elvebreddedderkopp (*Arctosa cinerea*) lever også på de samme ørene, og i tillegg ble det kartlagt på én ekstra elveør som er viktig for stor elvebreddedderkopp, men hvor det ikke lever elvesandjeger. Begge disse artene er kategorisert som sterkt truet (EN) i Artsdatabankens rødliste (Artsdatabanken 2021). Elveørene de lever på huser også flere andre trua arter, hvorav busken klåved (*Myricaria germanica*) trolig er den mest synlige for allmenheten – den er nær truet (NT) og for øvrig kommuneblomsten til Melhus (Artsdatabanken 2021; Åström m. fl. 2017).

I tilknytning til kartleggingen i 2020 ble det startet opp et arbeid med bekjempelse av lupiner på elveøra ved Storrønningen på Kvål, som har den største bestanden av elvesandjeger langs Gaula (Evju m. fl. 2022b; Solberg 2020). Over 50 000 lupiner ble luket og fjernet fra 52 lokaliteter her. Sommeren 2021 ble arbeidet videreført og alle lokalitetene ble luket på nytt, i tillegg til at nye lokaliteter ble luket både på Storrønningen og på elveøra ved Kregnesteigen (som har den nest største bestanden med elvesandjeger) (Solberg & Vullum 2022).

Da lupiner slipper mange frø hvert år er det store frøbanker i sanda og disse frøene kan være spiringsdyktige i lang tid (opptil 50 år) (Fremstad 2012). I tillegg blir områdene tilført frø fra bestander oppstrøms. Derfor må arbeidet utføres jevnlig over mange år for å forhindre at de ikke gror igjen av lupiner på nytt. Med bakgrunn i dette utførte MidNat en ny runde med luking og kartlegging av lupiner i 2022, også denne gangen med utvidelse til nye lokaliteter, inkludert et mer omfattende restaureringsarbeid som også omfattet rynkerose *(Rosa rugosa)*.

1.2. Områdebeskrivelser

Også i 2022 ble all kartlegging og luking utført på de to elveørene ved Kregnesteigen og Storrønningen på Kvål i Melhus kommune (se kart i Figur 1). Som tidligere år fikk lokalitetene navn etter nærmeste stedsnavn ifølge Kartverket, for å forhindre forveksling, da det ikke er lagt inn navn på selve elveørene.

Figur 1. Kart som viser de to elveørene hvor det ble kartlagt og luket lupiner i 2022. Det innfelte kartet viser plasseringen i Melhus kommune.

2. Metode

2.1. Kartlegging

Lokaliteter opprettet i tilsvarende prosjekter i 2020 og 2021 ble benyttet også i kartleggingsarbeidet for 2022. Applikasjonen ArcGIS Field Maps ble benyttet for enkel registrering med smarttelefon i felt. Bilder ble tatt før og etter luking, og antall lupiner på hver lokalitet ble registrert fortløpende etter luking, sammen med dato og relevante kommentarer. Nye lokaliteter ble kartfestet i felt og lokalitetsnavnene ble nummerert for å enklere skille de fra hverandre, som i 2021. I 2022 ble det i tillegg opprettet et ekstra alternativ knyttet til luking – lokaliteter hvor kun potensielt frøsettende lupiner ble luket fikk betegnelsen «delvis luket».

Alle nye lokaliteter fra 2022, inkludert nye funn av andre fremmede arter, ble publisert via Artsdatabankens Artsobservasjoner og er tilgjengelige i Artskart.

2.2. Manuell luking

For den manuelle lukingen ble det benyttet samme metode for luking i 2022 som i 2021 og 2020, se utdrag fra Solberg (2020):

«Lupinene ble luket opp med rota, og alle plantedeler pakket i tette, tykke søppelsekker. Dette for å hindre videre vekst, frøsetting og spredning, samt næringstilførsel/gjødsling. For å ta hensyn til de sårbare artene ble lukingen utført manuelt, og søppelsekkene fraktet ut fra området i trillebår (kun på steingrunn) og rammesekker. Det var fokus på minst mulig tråkk i sandområder generelt, i tillegg til å være oppmerksom på rødlista planter, hull fra rødlista insekter og edderkopper, samt egnede leveområder for disse. Det ble benyttet greip, potetgrev og løvetannstikkere til arbeidet, alt etter hva som var passende redskap med tanke på forhold som størrelse på røtter og type grunn. Søppelsekkene ble levert på Hofstad gjenvinningsstasjons mottak for fremmede arter.»

2.3. Maskinell restaurering

På lokaliteten Kregnesteigen 7a ble det utført et mer omfattende restaureringsprosjekt. Lokaliteten ble slått med ryddesag og ljå for å forhindre frøspredning fra gjenværende frø i belger, og for å forenkle arbeidet for gravemaskina. Alt slått plantemateriale ble pakket i plastsekker. Rynkerosene ble kjørt gjennom fliskutter før pakking. Deretter ble vegetasjonsdekket, torva og røttene gravd opp av gravemaskin med sorteringsskuffe. Først ble det øverste torvlaget skavet av, sanda ristet løs, og resten lagt i en ranke. I neste omgang ble sanda dypere ned sortert gjennom den samme skuffen for å få med de dypeste røttene. Utsortert materiale ble kjørt til Forset Grus' mottak i Klæbu for trygg deponering av massene pga. innhold av fremmede arter (via avtale de har med Retura).

Den utsorterte sanda ble gått over manuelt med river og greip og resterende røtter ble plukket ut og pakket i sekker. Sanda ble til slutt planert utover igjen, og det ble utført en ny runde med manuell utplukking av røtter. Underveis kom det også fram en del stein som ikke gikk gjennom sorteringsskuffa. Disse ble lagt under sandmassene før planeringa. Alle sekker med plantemateriale ble levert på Hofstad som for den manuelle lukinga.

3. Resultat

3.1. Storrønningen

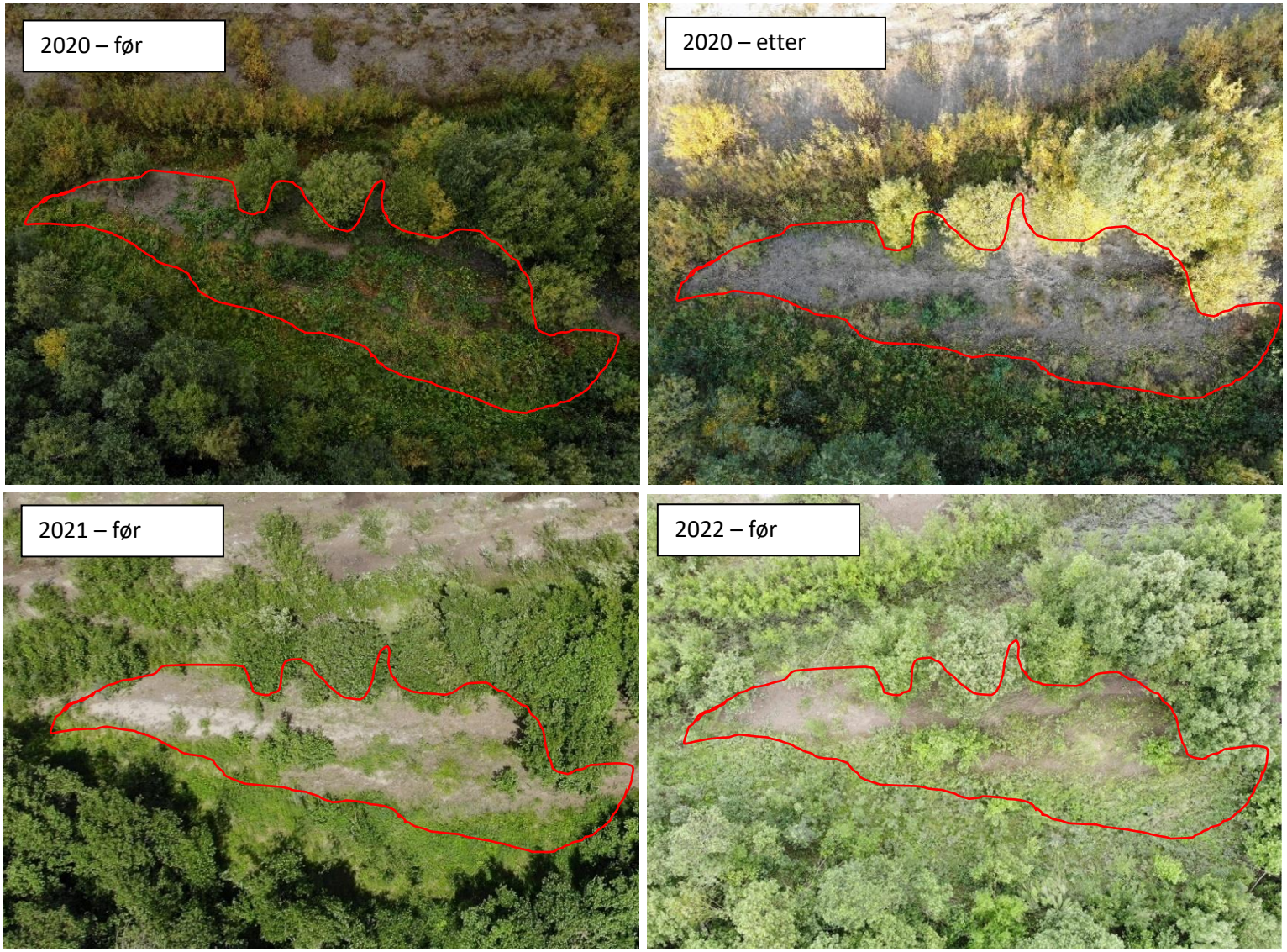
Lokaliteter som ble luket i både 2020 og 2021 ble gått over for å sjekke status etter to år med luking. Ved seks lokaliteter ble ingen lupiner observert, ved 21 lokaliteter ble det kun observert små lupiner og ved 25 lokaliteter ble det observert store lupiner (som ville kunne frøsatt seg i 2022). Lokaliteter med null, eller kun små, lupiner ble ikke luket (Figur 2). Av de 25 lokalitetene med store lupiner ble to fullstendig luket, mens på de resterende ble kun de store plantene luket. Lokaliteter hvor kun store lupiner ble luket fikk betegnelsen «delvis luket».

Figur 2. Kart over elveøra ved Storrønningen og lokalitetene som ble luket/kartlagt i 2022. Lokalitetene er nummerert og fargene viser om de ble luket (fullstendig/delvis) eller ikke.

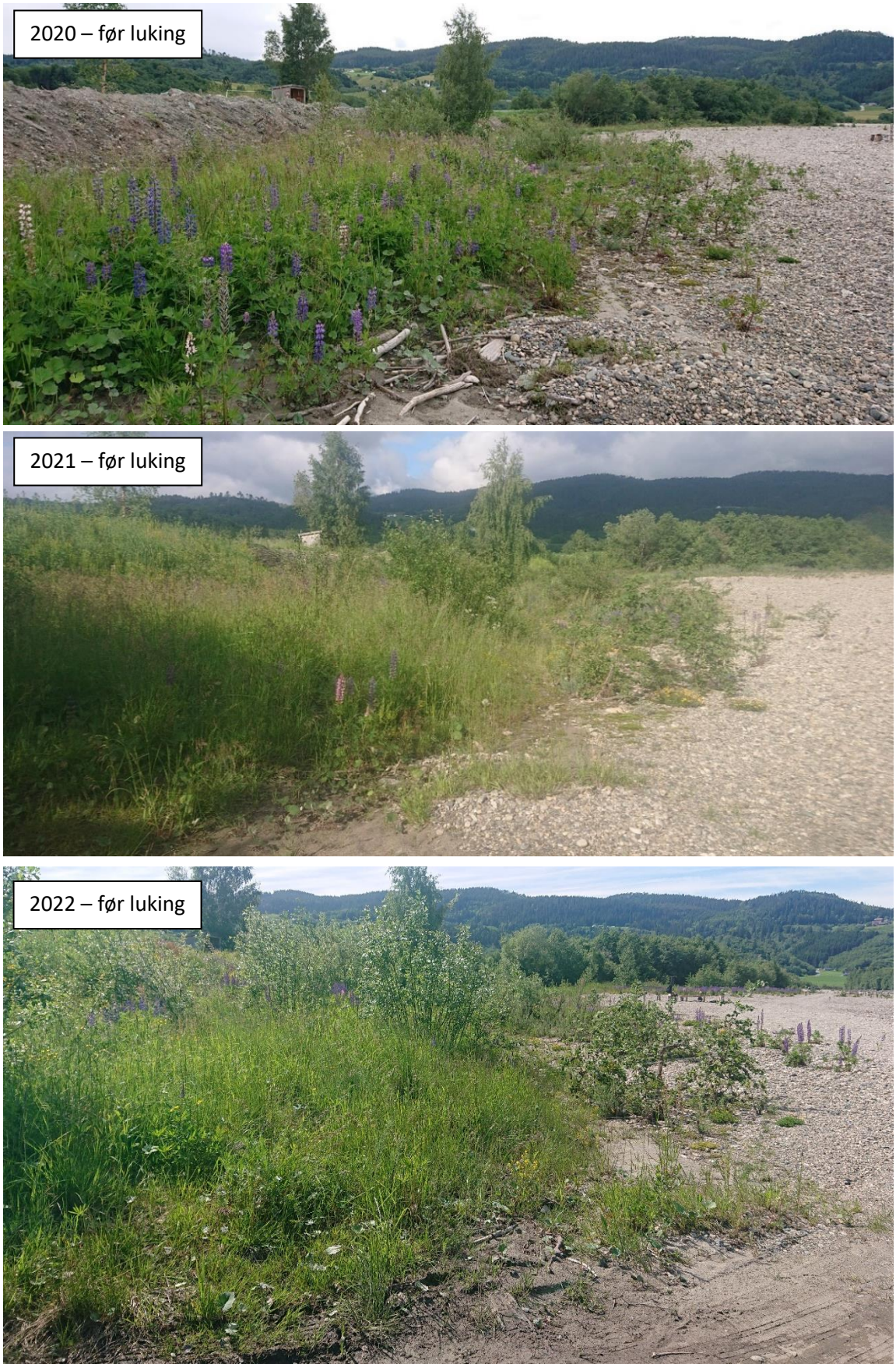
Alle de fire lokalitetene som ble luket for første gang i 2021, ble luket på nytt i 2022. I tillegg ble tre lokaliteter luket for første gang.

Det ble gjort ett nytt funn av andre fremmede arter på Storrønningen denne sommeren – det var fem skudd av balsampoppel (*Populus balsamifera* – svært høy risiko på fremmedartslista) på lokalitet nr. 59 (Artsdatabanken 2018). Skudd med røtter ble luket og levert på samme måte som lupinene.

Til sammen ble det på Storrønningen luket (manuelt av ansatte i MidNat) 5 134 lupiner, i 79 sekker à 100 L, veid til 557 kg. For innzoomede kart og mer detaljert informasjon fra hver lokalitet, se Vedlegg 1 og Vedlegg 2. Bilder ble tatt før, underveis og etter arbeidet. For et utvalg av bilder som illustrerer arbeidet og forandringer fra tidligere år, se Figur 3–Figur 8.



Figur 3. Dronebilder som viser situasjonen før og etter luking i 2020, og før luking i 2021 og 2022 på lokaliteten Storrønningen 49 (markert med rødt omriss). Her ble det i 2022 observert få lupiner, og ingen med potensiale for frøsetting det året. Deler av området gror nå igjen av stedegne arter.

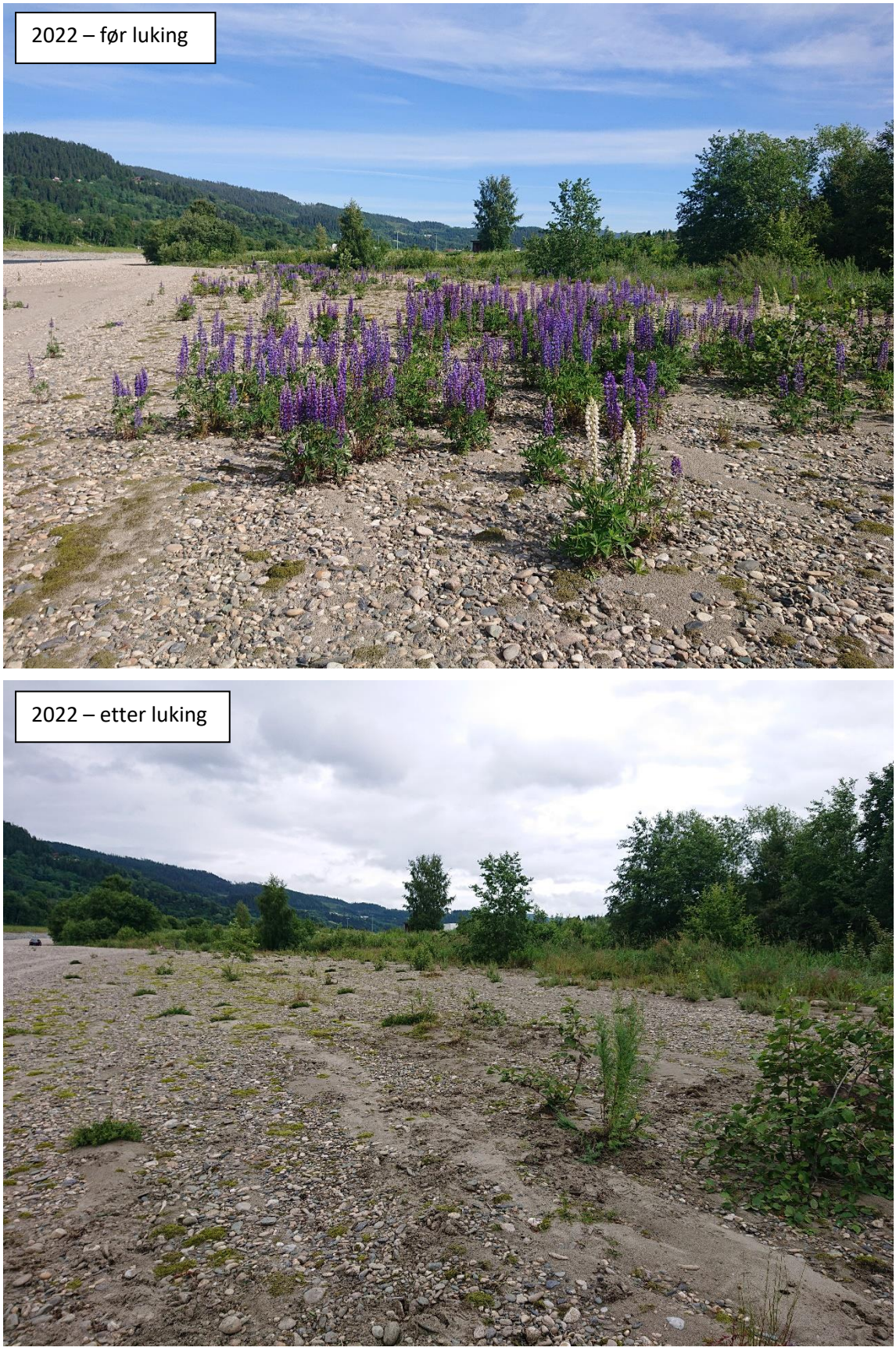


Figur 4. Bilder fra en av lokalitetene som ble luket for første gang i 2020 (Storrønningen 7). I 2022 ble kun deler av lokaliteten luket (på stein/sandgrunn). Til venstre i bildet er lokaliteten gjengrodd av stedegne arter og her ble kun blomsterstander fjernet i 2022.

Figur 5. Bilder som viser endringer på deler av lokaliteten Storrønningen 57 som ble luket første gang i 2021. På denne delen var det få lupiner i 2022.

Figur 6. Skudd av balsampopler som ble oppdaget under lupinluking på en av lokalitetene (Storrønningen 59). Skuddene og alt av røtter ble fjernet og levert sammen med lupinene.

Figur 7. Før- og etterbilder fra en av lokalitetene som ble luket for første gang i 2022 (Storrønningen 58).



Figur 8. Før- og etterbilder fra lokaliteten Storrønningen 56a, som ble luket for første gang i 2022.

3.2. Kregnesteigen

3.2.1. Manuell luking

Alle de tre lokalitetene på Kregnesteigen som ble luket for første gang i 2021, ble luket på nytt i 2022 (Figur 9). I tillegg ble én lokalitet (6b) luket manuelt for første gang og lokalitet 7a ble rensket med gravemaskin (se kapittel 3.2.2).

Figur 9. Kart over delen av elveøra ved Kregnesteigen med lokaliteter luket og kartlagt i 2022. Lokalitetene er farget grønne/røde for om de er luket / ikke luket – omrissene representerer 2021 og fyllet gjelder for 2022.

Det ble gjort ett nytt funn av andre fremmede arter på Kregnesteigen. Dette var en blåhegg (*Amelanchier spicata* – svært høy risiko på fremmedartslista) like sør for lokalitet 6a (Artsdatabanken 2018).

Til sammen ble det på Kregnesteigen luket (manuelt av ansatte i MidNat) 8 130 lupiner, pakket i 58 sekker à 100 L, veid til 360 kg. For flere detaljer fra hver lokalitet, se Vedlegg 2.

Bilder ble tatt før, underveis og etter arbeidet også ved Kregnesteigen. For et utvalg av bilder som illustrerer arbeidet med den manuelle lukingen og forandringer fra tidligere år, se Figur 10–Figur 14.

Figur 10. Før- og etterbilder fra deler av en av lokalitetene som ble luket første gang i 2021 (Kregnesteigen 5).

Figur 11. Bilder fra en del av Kregnesteigen 5 med tydelig færre store lupiner før luking i 2022 i forhold til 2021.

Figur 12. Del av Kregnesteigen 5 som viser at det etter lukingen i 2021 har kommet opp en del frøplanter fra frøbanken i sanda (og/eller tilførte frø fra områder oppstrøms) i 2022 – slike ble også fjernet.

Figur 13. Før- og etterbilder fra en av lokalitetene som ble luket for første gang i 2022 (Kregnesteigen 6b sett fra øst). Nærmest skogen var det høy tetthet av lupiner.

Figur 14. Før- og etterbilder fra lokaliteten Kregnesteigen 6b (sett fra øst). Etter luking blir det mer rom for klåved og flere åpne sand- og siltområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp.

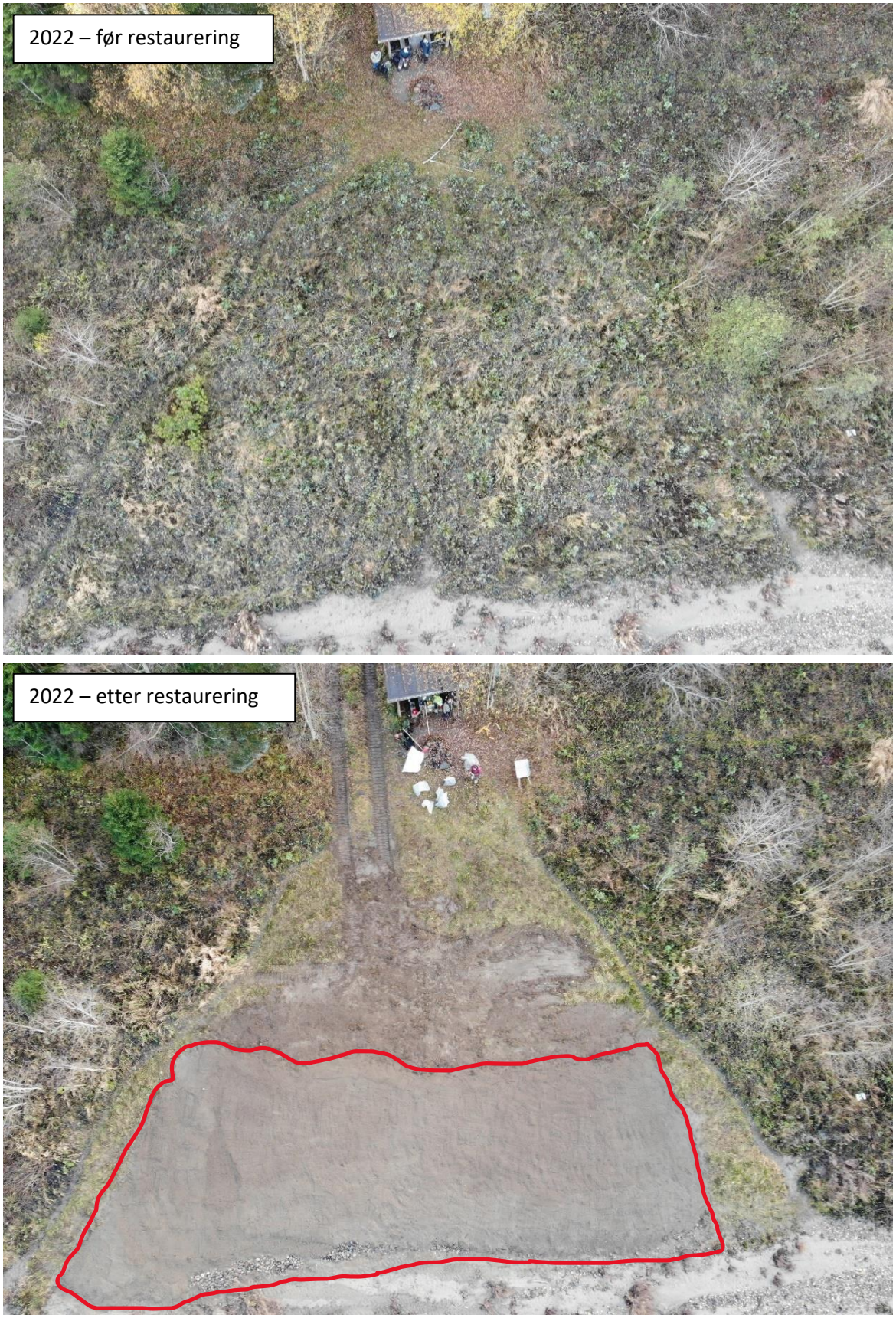
3.2.2. Maskinell restaurering

Hele lokaliteten Kregnesteigen 7 ble slått med ryddesag og alt slått plantemateriale (lupiner m.m.) ble pakket i 52 sekker à 100 L. Rynkerosebusken på området ble også slått og fylte én sekk etter å ha blitt kjørt gjennom fliskutter. Delen av området som ble restaurert med gravemaskin (7a) ble beregnet til 277 m^2 (se kart i Figur 9). En anslått mengde på 10 m^3 med torv og røtter ble gravd opp og kjørt bort. I tillegg ble det plukket ut røtter manuelt, som fylte 15 sekker à 100 L. En anslått mengde på 11 000 lupiner og 5 m^2 rynkerose ble fjernet på Kregnesteigen 7a. Arbeidet med gravemaskin og bortkjøring av masser ble utført av Anleggstjenester AS under faglig veiledning fra ansatte i MidNat. Slått og manuelt arbeid ble utført av ansatte i MidNat og sekker med lupiner ble kjørt til Hofstad av Kjell Ekli. Figur 15–Figur 18 viser bilder fra før, underveis og etter arbeidet.

Figur 15. Dronefoto av elveøra ved Kregnesteigen etter fjerning av lupiner, rynkerose og annen vegetasjon ved bruk av gravemaskin på området midt i bildet (Kregnesteigen 7a). Mot elva grenser lokaliteten mot allerede eksisterende leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp.

Figur 16. Bilder fra restaureringsarbeidet på Kregnesteigen 7a. Fra øverst til venstre viser de: rynkerose som ble fjernet; bruk av fliskutter for å lettere pakke rynkerose i sekker; området etter slått; sorteringsskuffa som sorterer ut sanda; underveis i arbeidet med gravemaskina.

Figur 17. Før- og etterbilder fra restaureringsarbeidet på lokaliteten Kregnesteigen 7a, sett mot sør.



Figur 18. Dronebilder som viser lokaliteten Kregnesteigen 7 før og etter utført restaurering. Hele området ble slått med ryddesag før arbeidet, mens nedre del (7a – markert med rødt omriss) ble fullstendig rensket med gravemaskin.

3.3. Oppsummering av resultater

I tidsrommet 16.juni – 4. august 2022 ble det i løpet av 21 dagsverk manuelt luket og kartlagt 13 264 lupiner, fordelt på 137 sekker (à 100 L), veid til 917 kg. Det ble også luket fem skudd av balsampoppel og kartlagt én blåhegg. Ved Kregnesteigen 7a ble det i tillegg fjernet en anslått mengde på 11 000 lupiner, 5 m^2 rynkerose, samt annen vegetasjon (til sammen 10 m^3), ved bruk av gravemaskin i perioden 24.–31. oktober 2022. Oversikt over antall lupiner luket/fjernet og kartlagt ved de forskjellige lokalitetene, med tilsvarende tall fra 2021 og 2020, vises i Tabell 1. For detaljer fra enkeltlokaliteter se Vedlegg 2.

Tabell 1. Oversikt over anslått antall lupiner fjernet i 2022, 2021 og 2020 ved Storrønningen og Kregnesteigen.

Lokaliteter	**Antall 2022**	**Antall 2021**	**Antall 2020**
Storrønningen 1–6	Ingen lupiner observert/luket	45	36
Storrønningen 8–9; 17–18; 20; 24–26; 28; 33; 39–42; 44–50	Ingen store lupiner observert; ingen lupiner luket	12 797	19 950
Storrønningen 10; 12–16; 19; 21–23; 27; 29–32; 34-38; 43; 51–52	224 (Kun store lupiner luket)	7 140	15 160
Storrønningen 7; 11	770*	10 140	16 000
Storrønningen 53–55; 57	2 320	7 050	-
Kregnesteigen 5; 6a; 8a	3 190	5 400	-
Storrønningen 56a; 58–59	1 820	-	-
Kregnesteigen 6b; 7a	15 940** + 5 m^2 rynkerose	-	-
SUM	24 264	42 572	51 146

**Kun deler av Storrønningen 7 ble luket (på stein/sandgrunn). På delen som i 2022 var gjengrodd av gress ble kun blomsterstander fjernet.*
***Lupin (11 000 stk.) og rynkerose på Kregnesteigen 7a ble gravd opp maskinelt.*

4. Diskusjon

4.1. Manuell luking

Ved alle lokaliteter som ble luket i både 2020 og 2021 ble det luket færre lupiner i 2022 enn i 2020 (og kun ved én ble det luket flere i 2022 enn i 2021). Ved noen enkeltlokaliteter kan dette skyldes at kun lupiner med blomster/belger ble luket (her ble heller ikke små lupiner kartlagt), men ved de fleste av disse var inntrykket at også det totale antallet lupiner har gått ned. Ved seks lokaliteter ble det observert null lupiner i 2022, og ved 21 lokaliteter ble det kun observert små lupiner (som ikke ville ha satt frø i 2022 og som derfor ikke ble luket). Ved 25 av lokalitetene luket de to foregående årene ble det observert «store» lupiner som ble luket for å hindre frøspredning. På to av disse (Storrønningen 7 og 11) ble det utført fullstendig luking da begge fremdeles hadde en del lupiner med blomster, i tillegg til at nr. 11 er et viktig område for elvesandjeger og nr. 7 potensielt bidrar med lokal frøspredning til nærliggende viktige områder. Deler av nr. 7 var helt gjengrodd av gress og her ble det derfor ikke utført normal luking av lupiner – men blomsterstander ble fjernet for å hindre frøspredning.

Årsakene til at lokalitetene som var luket to år tidligere ikke ble fullstendig luket i 2022, var for å minske tråkk og andre forstyrrelser for sårbare arter, og for å redusere tidsbruk som da heller kunne brukes på å luke nye områder. Samtidig får man likevel hindret frøspredning det året når lupiner med blomster lukes. På grunn av nedgangen i lupiner, og kun delvis luking, gikk antall lukede lupiner i disse områdene fra over 50 000 lupiner i 2020 til like under 1 000 lupiner i 2022 – dermed gikk arbeidsmengden på disse lokalitetene betydelig ned mellom disse årene.

All data fra de tre årene MidNat foreløpig har drevet med dette er delt med Norsk institutt for naturforskning (NINA) og brukes i deres effektovervåking, hvor de ser på effekten lukingen har på elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp ved de samme lokalitetene (Evju m. fl. 2022b). Analysene deres av foreløpige data viser at spesielt det første året med lupinluking ser ut til å ha en negativ effekt på de eldste elvesandjegerlarvene (3. stadium) og stor elvebreddedderkopp (spesielt de voksne), til tross for mest mulig skånsomst arbeid i forbindelse med lukingen. På lokaliteter som nå er luket i tre år (2020-2022) ser derimot effekten ut til å være positiv for elvesandjegerlarver i alle stadier (voksne elvesandjegere påvirkes ikke direkte) og å utjevne seg for stor elvebreddedderkopp. Det påpekes at endringer også kan skyldes andre variabler (som flom) og at man trenger lengre tidsserier for å få sikrere resultater om effekten av lukingen, men det antas at den over tid vil ha en positiv effekt på begge arter. MidNat planlegger å fortsette arbeidet med luking og kartlegging av lupiner (ved nødvendig finansiering) og vil fortsette samarbeidet med NINA knyttet til effektovervåkingen, da dette gir best mulig effekt av lukingen og den tilknyttede effektovervåkingen.

Ved alle de sju lokalitetene som i 2022 ble luket for andre gang var det en nedgang i antall lupiner (til sammen fra 12 450 lupiner i 2021 til 5 510 lupiner i 2022). Tre lokaliteter ved Storrønningen og én lokalitet ved Kregnesteigen ble luket for første gang i 2022, henholdsvis for å hindre frøspredning til viktige lokaliteter nedstrøms og for å åpne opp et viktig område for elvesandjeger.

På elveøra ved Storrønningen er det nå satt i gang luking på alle områder med registrerte elvesandjegere og lupiner fra de siste årene. Det er likevel både kartlagte og ikke-kartlagte deler av øra med lupiner som bør vurderes fjernet, stedvis pga. andre trua arter (som stor elvebreddedderkopp og klåved) og andre steder for å hindre lokal frøspredning til viktige områder. Lupinluking kan også åpne opp sand- og siltområder som etter luking blir egnet for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp. I tillegg kan tilsynelatende uegnede områder potensielt endres til egnede habitat pga. elvas forflytninger av masser (Evju m. fl. 2022a). Foreløpig har ikke lupiner i tett skog blitt prioritert for verken kartlegging eller bekjempelse. I tillegg er det kartlagt andre fremmede arter på øra som bør fjernes før de sprer seg ytterligere.

Ved Kregnesteigen er det fremdeles flere lokaliteter med elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp som ikke er luket. I tillegg til videreføring av allerede lukede områder bør derfor lukingen utvides til disse. Det er også flere lokaliteter uten disse artene hvor lupiner likevel bidrar til lokal frøspredning til viktige områder. Stedvis har disse lokalitetene sand- og siltflater, som etter rydding kan være egnet for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp.

For lokaliteter luket to eller flere ganger anbefales det med bakgrunn i årets erfaringer, og for å minske tråkk og forstyrrelser, å luke annethvert år videre. Denne metoden støttes også av Evju m. fl. (2022b) ut ifra resultatene av NINAs effektovervåking. Lokaliteter som ble luket for første gang i 2022 bør lukes på nytt i 2023 og deretter annethvert år. Det året det ikke utføres fullstendig luking bør lokalitetene likevel undersøkes og eventuelle lupiner som vil kunne få frø det året fjernes. Etter hvert kan det vurderes om lukinga kan utføres enda sjeldnere. En slik prioritering vil føre til at det meste av tiden kan brukes på å luke nye områder, og med lik finansiering vil derfor arbeidet kunne utvides til nye areal hvert år.

4.2. Maskinell restaurering

Lokaliteten Kregnesteigen 7 ligger tett inntil lokaliteter som, i likhet med større deler av elveøra, er eksisterende leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp (Artsdatabanken 2022). Et lignende restaureringsprosjekt ble i 2017 utført av Forsvarsbygg på Langøra Nord i Stjørdal kommune inntil eksisterende leveområder for stor elvebreddedderkopp (Mathisen 2017). Undersøkelser i påfølgende år viser gode resultater i form av åpnere områder og

elvebreddedderkopper som tok i bruk området raskt (Åström & Hanssen 2018; Åström & Hanssen 2019). Det er derfor grunn til å tro at dette vil kunne skje også på øra ved Kregnesteigen, ved årlig oppfølging i form av manuell luking av lupiner og rynkerose som spirer fra frøbanken og eventuelle gjenværende rotrester. Effekten på stor elvebreddedderkopp og elvesandjeger vil kunne etterfølges gjennom NINAs årlige overvåking av artene og deres spesifikke effektovervåking (Evju m. fl. 2022a).

Resterende deler av Kregnesteigen 7 bør restaureres på samme måte som Kregnesteigen 7a for å få åpnet opp hele dette området. I forbindelse med dette arbeidet anbefales det å opprette egnede stier for fiskere og andre brukere av området for å kanalisere ferdselen og holde uønsket tråkk på et minimum. Ytterligere redusering av slikt tråkk kan forsøkes oppnådd ved kunnskapsheving blant brukere i form av informasjon i egnede format.

Deler av elveørene ved både Kregnesteigen og Storrønningen gror igjen av både skog og annen vegetasjon som bl.a. medfører gjengroing og skyggelegging av viktige lokaliteter for elvesandjeger. Det kan derfor vurderes om det ved noen lokaliteter bør utføres rydding av stedegen vegetasjon, f.eks. av den yngste kantskogen nærmest elva ved Kregnesteigen som raskt utvider seg og skygger for leveområdene for elvesandjeger. Slike tiltak må sees i sammenheng med relevant lovverk og funksjon for stedegen kantvegetasjon langs vassdrag.

5. Litteratur

Artsdatabanken. (2018). *Fremmedartslista 2018*. Tilgjengelig fra: https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018 (lest 16.09.2022).

Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. Tilgjengelig fra: https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/ (lest 12.12.2022).

Artsdatabanken. (2022). *Artskart*: Artsdatabanken. Tilgjengelig fra: https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/262195,7020779/12/background/nibwmts/filter/%7B%22TaxonIds%22%3A%5B3030%2C5217%5D%2C%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Style%22%3A1%2C%22YearFrom%22%3A2021%2C%22YearTo%22%3A2022%7D (lest 13.12.2022).

Evju, M., Jacobsen, R. M., Endrestøl, A., Grainger, M., Hanssen, O., Nowell, M. S. & Pedersen, B. (2022a). *Overvåking av effekter av tiltak for truet natur. Feltmetodikk, analyser og resultater for sju arter og en naturtype*, NINA Rapport 2106: Norsk institutt for naturforskning.

Evju, M., Roos, R. E., Endrestøl, A., Nowell, M., Hanssen, O. & Ombler, E. E. (2022b). *Effektovervåking av trua arter og naturtyper 2022*, NINA Rapport 2196: Norsk institutt for naturforskning. s. 38-62; 84-85.

Fremstad, E. (2012). *Hagelupin Lupinus polyphyllus*. Artsdatabankens faktaark ISSN1504-9140 nr. 241 3s.

Mathisen, N. K. (2017). *Fjerning av rynkeroser og lupiner på Langøra Nord*: Forsvarsbygg. 14 s.

Solberg, K. A. (2020). *Kartlegging og bekjempelse av hagelupin langs Gaula, i Melhus og Midtre Gauldal kommuner, 2020.*, MidNat Rapport 4-2020: Midtnorsk Naturundersøkelse. 27 s.

Solberg, K. A. & Vullum, J. (2022). *Bekjempelse og kartlegging av lupiner langs Gaula i 2021.*, MidNat Rapport 2-2022: Midtnorsk Naturundersøkelse. 27 s.

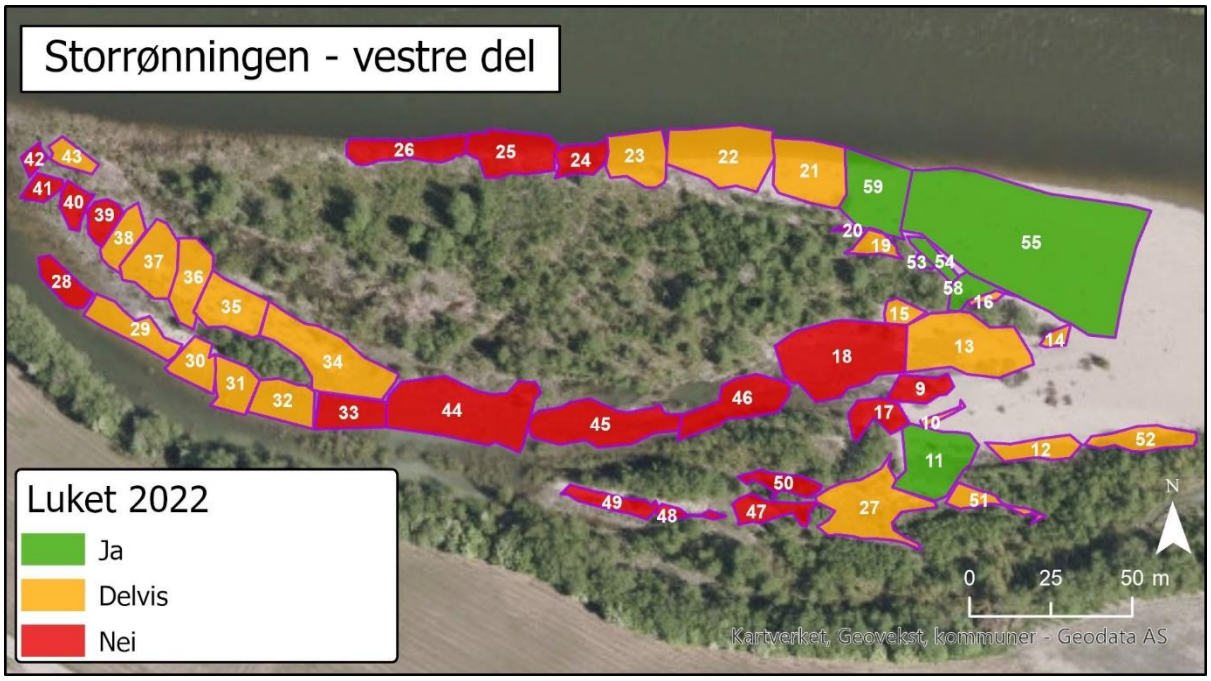
Åström, J., Ødegaard, F., Hanssen, O. & Åström, S. (2017). *Endring i leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp ved Gaula. Forekomst og dynamikk av elveører fra 1947 til 2014.*, NINA Rapport 1314: Norsk institutt for naturforskning. 32 s.

Åström, S. & Hanssen, O. (2018). *Habitatforbedrende tiltak på Langøra N, Stjørdal kommune. Effekt på stor elvebreddedderkopp.*, NINA Rapport 1566: Norsk institutt for naturforskning.

Åström, S. & Hanssen, O. (2019). *Effekt på stor elvebreddedderkopp etter habitatforbedrende tiltak på Langøra N, Stjørdal kommune. Status i 2019.*, NINA Rapport 1704: Norsk institutt for naturforskning.

Vedlegg 1 – lokaliteter ved Storrønningen

Innzoomede kart for vestre og østre del av elveøra ved Storrønningen med lokaliteter luket/kartlagt i 2022. Lokalitetene er nummerert og fargene viser om de ble luket (fullstendig/delvis) eller ikke.



Vedlegg 2 – lokaliteter kartlagt i 2022

Tabell med alle lokaliteter som ble kartlagt for lupiner i 2022. Med info fra årene 2020, 2021 og 2022 om antall lupiner og om lupinene ble luket; kommentarer fra 2022; og størrelse på lokalitet.

Lokalitet	Antall lupiner 2020	Antall lupiner 2021	Antall lupiner 2022	Kommentar 2022	Luket 2020	Luket 2021	Luket 2022	Areal (m2)
Storrønningen 1	15	3	0	Ingen lupiner observert	ja	ja	Nei	22
Storrønningen 2	3	-	0	Ingen lupiner observert	ja	ja	Nei	13
Storrønningen 3	4	3	0	Ingen lupiner observert	ja	ja	Nei	26
Storrønningen 4	2	3	0	Ingen lupiner observert	ja	ja	Nei	31
Storrønningen 5	2	28	0	Ingen lupiner observert	ja	ja	Nei	25
Storrønningen 6	10	8	0	Ingen lupiner observert	ja	ja	Nei	41
Storrønningen 7	15 000	10 000	620	Luket på sand- og steinområde, en del store. Fjernet fire sekker med blomster fra delen som er gjengrodd med gress for å hindre frøspredning. Ikke egnet for elvesandjeger (pers.med. Oddvar Hanssen) fordi det er for eksponert, men kan bidra med frø til nærliggende områder	ja	ja	Ja	447
Storrønningen 8	800	500	-	Få lupiner. Ingen med blomster observert.	ja	ja	Nei	81
Storrønningen 9	1 300	680	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	131
Storrønningen 10	50	70	1	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	23
Storrønningen 11	1 000	140	150	flere store lupiner i blomst	ja	ja	Ja	403
Storrønningen 12	200	40	16	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	150
Storrønningen 13	1 000	220	21	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	592
Storrønningen 14	1 100	700	10	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	38
Storrønningen 15	200	500	7	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	70
Storrønningen 16	150	400	4	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	22
Storrønningen 17	5 000	600	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	145
Storrønningen 18	300	600	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	718

Vedlegg 2

Lokalitet	Antall lupiner 2020	Antall lupiner 2021	Antall lupiner 2022	Kommentar 2022	Luket 2020	Luket 2021	Luket 2022	Areal (m2)
Storrønningen 19	1 000	70	4	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	79
Storrønningen 20	150	15	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	10
Storrønningen 21	300	60	12	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	405
Storrønningen 22	1 000	140	11	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	515
Storrønningen 23	500	50	5	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	267
Storrønningen 24	100	1	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	133
Storrønningen 25	500	20	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	320
Storrønningen 26	300	5	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	242
Storrønningen 27	6 500	4 000	6	Kun de med blomster ble luket og kartlagt. Deler av området gror igjen av gress, or m. m.	ja	ja	Delvis	469
Storrønningen 28	200	80	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	132
Storrønningen 29	110	100	10	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	220
Storrønningen 30	200	300	3	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	160
Storrønningen 31	150	80	1	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	177
Storrønningen 32	150	40	5	Kun de med blomster ble luket og kartlagt. (i delen som er gjengrodd med gress)	ja	ja	Delvis	222
Storrønningen 33	70	10	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	203
Storrønningen 34	50	100	1	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	542
Storrønningen 35	300	-	24	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	280
Storrønningen 36	500	20	17	Kun de med blomster ble luket og kartlagt. Hovedsakelig i kantene	ja	ja	Delvis	238
Storrønningen 37	600	50	15	Kun de med blomster ble luket og kartlagt. Hovedsakelig i kantene	ja	ja	Delvis	283
Storrønningen 38	200	15	2	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	147
Storrønningen 39	300	10	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	103
Storrønningen 40	200	10	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	92
Storrønningen 41	100	1	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	71
Storrønningen 42	50	-	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	43

Vedlegg 2

Lokalitet	Antall lupiner 2020	Antall lupiner 2021	Antall lupiner 2022	Kommentar 2022	Luket 2020	Luket 2021	Luket 2022	Areal (m2)
Storrønningen 43	400	-	10	Kun de med blomster ble luket og kartlagt. Gror delvis igjen av stedegne arter	ja	ja	Delvis	90
Storrønningen 44	150	50	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	733
Storrønningen 45	110	25	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	462
Storrønningen 46	120	80	-	Ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	323
Storrønningen 47	2 100	1 200	-	Få lupiner, ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	145
Storrønningen 48	1 200	1 570	-	Få lupiner, ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	44
Storrønningen 49	6 500	7 200	-	Få lupiner, ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	123
Storrønningen 50	400	140	-	Få lupiner, ingen med blomster observert	ja	ja	Nei	108
Storrønningen 51	250	120	4	Kun de med blomster ble luket og kartlagt.	ja	ja	Delvis	95
Storrønningen 52	250	65	35	Kun de med blomster ble luket og kartlagt. Hovedsakelig på steinområde	ja	ja	Delvis	182
Storrønningen 53	1 000	400	150		nei	ja	Ja	16
Storrønningen 54	1 000	1 100	530	flest små, noen store i blomst	nei	ja	Ja	69
Storrønningen 55	700	550	340	en del store i blomst	nei	ja	Ja	2 305
Storrønningen 56a	-	-	980	mange store med belger	nei	nei	Ja	931
Storrønningen 57	3 000	5 000	1 300	Mest smått, en del store i blomst. mest på nordlige del, kun ca 50 på sørlige del.	nei	ja	Ja	1 214
Storrønningen 58	-	-	580	en del store i blomst som potensielt sprer frø til viktige lokaliteter i nærheten.	nei	nei	Ja	103
Storrønningen 59	-	-	260	flest små planter, men også en del store med belger som potensielt kunne spredd frø til viktige lokaliteter i nærheten. Luket også fem skudd med balsampoppler (mye røtter)	nei	nei	Ja	420

Vedlegg 2

Lokalitet	Antall lupiner 2020	Antall lupiner 2021	Antall lupiner 2022	Kommentar 2022	Luket 2020	Luket 2021	Luket 2022	Areal (m2)
Kregnesteigen 5	1 000	2 700	2 100	mest smått, noen store med blomster/belger	nei	ja	Ja	1 857
Kregnesteigen 6a	-	400	350		nei	ja	Ja	42
Kregnesteigen 6b	-	-	4 940	luket ikke helt inntil skogkanten, men ovenfor levende klåved. spredt med lupin nærmest elva, tett og mange store med belger nærmest skogkanten. Fjernet også belger like utenfor området for å redusere lokal frøspredning til luket område.	nei	nei	Ja	461
Kregnesteigen 7a	-	-	11 000 + 5 m2 rynkerose	Hele vegetasjonsdekke (inkl. røtter) fjernet med gravemaskin (10 m3 torv m/ røtter). 52 sekker med slått lupin på hele KT7. For 7a i tillegg 15 sekker m/ røtter, 1 sekk m/ oppkuttet rynkerose.	nei	nei	Ja	277
Kregnesteigen 8a	-	2 300	740	mest småplanter, noen få med blomster	nei	ja	Ja	294