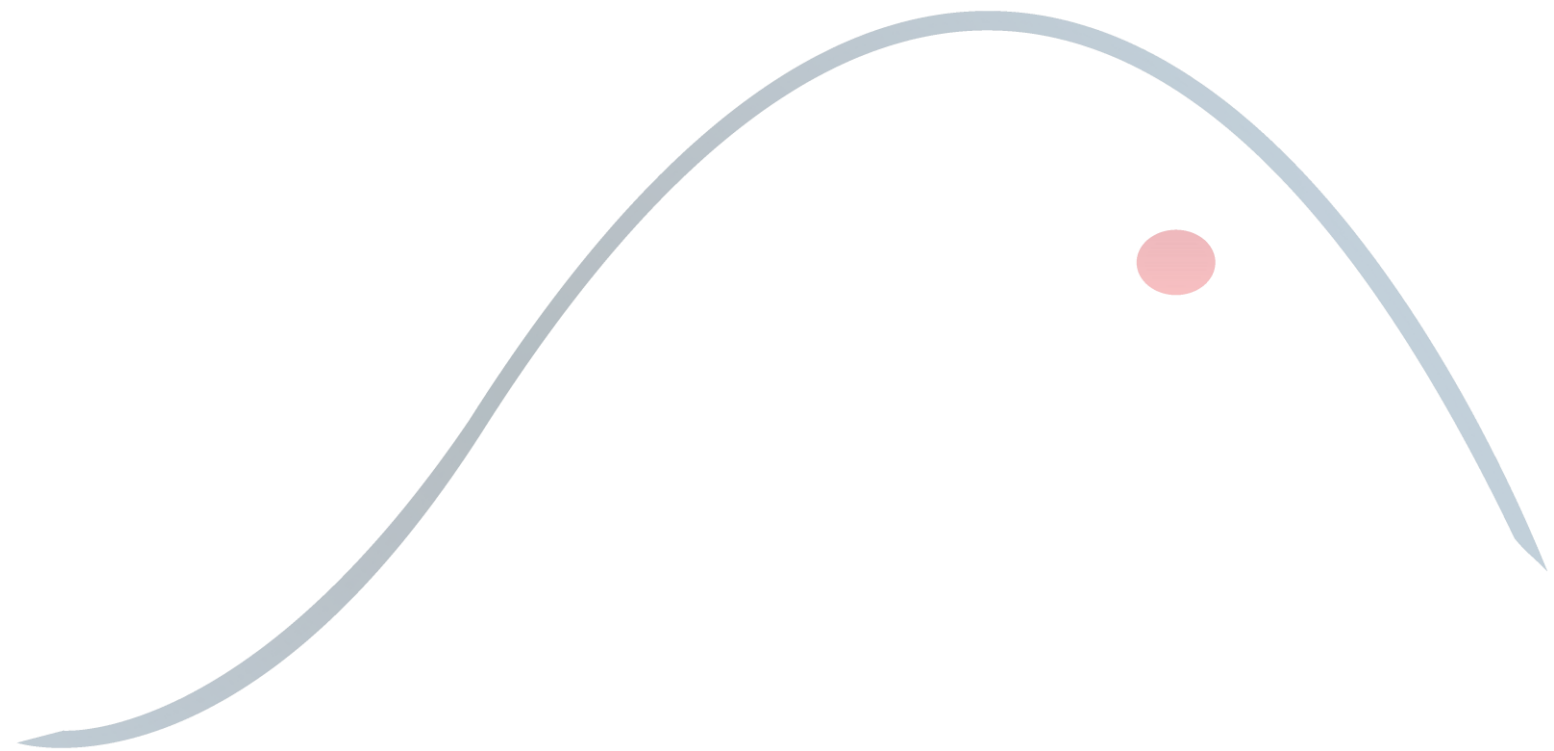


Kartlegging og overvåking av oppdalssildre *Saxifraga x opdalensis* i Lertjønnskollen, Oppdal i 2021





Forsidebilde

Oppdalssildre og mange andre fjellplanter har sitt voksested i fuktige og våte snøleier nedenfor breer i høyfjellet. Dette habitatet trues sterkt av klimaendringer som fører til at breer smelter og at disse snøleiene tørker ut. Både oppdalssildre og en rekke andre planter er derfor trolig i tilbakegang som følge av dette. Forsidebildet er tatt i nærheten av det eneste stedet der oppdalssildre ble funnet i 2021.

Alle foto i rapporten: John Bjarne Jordal.

RAPPORT 2021-35

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: John Bjarne Jordal
	Prosjektmedarbeider(e): Perry Gunnar Larsen
Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Trøndelag	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Inge Hafstad
Referanse: Jordal, J.B. & Larsen, P.G. 2021. Kartlegging og overvåking av oppdalssildre <i>Saxifraga x opdalensis</i> i Lertjønnskollen, Oppdal i 2021. Miljøfaglig Utredning Rapport 2021-35, 27 s. ISBN 978-82-345-0211-8.	
Referat: <i>Oppdalssildre regnes som en kryssning som har oppstått en gang av knoppsildre og bekkesildre, og finnes som disse i mer eller mindre fuktige grussnøleier i høyfjellet. Den er bare kjent fra et lite område i Oppdal, Trøndelag (ca. 14 km i nord-sør-utstrekning), derav navnet. Oppdalssildre er dermed en såkalt endemisk art, og er ikke funnet utenfor Norges grenser. Alle forekomstene ligger i Knutshø landskapsvernområde, og ingen av lokalitetene er beskrevet som naturtyper i Naturbase. På oppdrag fra Fylkesmannen i Trøndelag er det utført kartlegging/overvåking av oppdalssildre. Sørliche del av utbredelsesområdet ble utvalgt for undersøkelse sommeren 2021. De kjente lokalitetene på og rundt Lertjønnskollen er oppsøkt i den grad tidligere stedfesting gjorde ettersøk mulig, og det er også oppsøkt og undersøkt lokaliteter som synes å være aktuelle for arten i nærområdene til kjente forekomster. Oppdalssildre ble i 2021 ettersøkt på 15 kjente lokaliteter, og i tillegg på ca. 40-50 andre potensielle lokaliteter med mer eller mindre fuktige grussnøleier, hvor morartene knoppsildre og bekkesildre oftest forekom. Oppdalssildre ble funnet på bare én lokalitet med to individer, i nærheten av en tidligere kjent forekomst på østsiden av Lertjønnskollen.</i> <i>Klimaendringer er trolig den mest aktuelle påvirkningsfaktoren for oppdalssildre. Den er rødlistet som EN – sterkt truet, og er avhengig av fuktige/våte snøleier med stabilt vannsig i vekstsesongen. De fleste tidligere kjente lokalitetene med oppdalssildre var snøleier som i 2021 var helt uttørket eller i uttørking. Tidligere smelting og forsvinning av breer, og uttørking av tidligere stabilt våte snøleier er trolig sterkt negativt for bestandene. Artens status som endemisk rødlisteart bør tilsi forvaltningsmessig oppmerksomhet. Den bør ettersøkes og overvåkes på resten av de kjente lokalitetene, samt nærliggende snøleier.</i>	

English reference:

Jordal, J.B. & Larsen, P.G. 2021. Survey and monitoring of *Saxifraga x oppdalensis* in Lertjønnskollen, Oppdal in 2021. Miljøfaglig Utredning Report 2021-35, 27 s. ISBN 978-82-345-0182-1.

English abstract:

Saxifraga x oppdalensis is considered to have originated from a hybrid between *Saxifraga cernua* and *Saxifraga rivularis*, and like these it is found in more or less moist gravel snow deposits in the high mountains. It is only known from a small area in Oppdal, Trøndelag (approx. 14 km in a north-south extent), hence the vernacular name «oppdalssildre». It is thus a so-called endemic species, and has not been found outside the borders of Norway. All the localities are located in the Knutshø landscape conservation area. None of the localities are included in «nature type localities» in Naturbase. On behalf of the Province Governor of Trøndelag, mapping / monitoring of *Saxifraga x oppdalensis* has been carried out. The southern part of the distribution area was surveyed in the summer of 2021. The known localities on and around Lertjønnskollen have been searched, and localities that appear to be relevant to the species in the vicinity of known localities have also been searched and investigated. Oppdalssildre was searched for in 2021 at 15 known localities, and in addition at approx. 40-50 other potential localities with more or less moist gravel snow deposits, where the *Saxifraga cernua* and *Saxifraga rivularis* most often occurred. *Saxifraga x oppdalensis* were found in only one locality with two individuals, near a previously known locality on the east side of Lertjønnskollen.

Climate change is probably the most relevant influencing factor for *Saxifraga x oppdalensis*. It is red-listed as EN - strongly endangered, and is dependent on moist / wet late melted areas with stable water support during the growing season. Most of the previously known localities with *Saxifraga x oppdalensis* were completely dehydrated or in dehydration in 2021. Earlier melting and disappearance of glaciers, and drying out of previously stable wet habitats are probably strongly negative for the populations. The species' status as an endemic red list species should indicate high management priority, and the species should be searched for and monitored at the rest of the known localities, as well as nearby snowfields.

FORORD

Miljøfaglig Utredning AS har utført overvåking og ettersøk/nykartlegging av den truede arten oppdalsildre i Oppdal kommune. Kartleggingen er utført på oppdrag fra Statsforvalteren i Trøndelag, med midler fra Miljødirektoratets tilskudd til tiltak for trua arter. Mye av kunnskapen om oppdalsildre er av eldre dato og dårlig stedfestet. Formålet har vært å få en oppgradering av kunnskapen, mest ved detaljerte undersøkelser av kjente lokaliteter med nøyaktig stedfesting av forekomstene, men også ved kartlegging i enkelte nye områder i nærheten. I tillegg gis råd om hensyn for å bevare arten.

Kontaktperson hos Fylkesmannen i Trøndelag har vært Inge Hafstad. Prosjektansvarlig for Miljøfaglig Utredning har vært John Bjarne Jordal. Perry Gunnar Larsen, Skodje, har deltatt under feltarbeidet, og takkes for frivillig innsats. Helge Fjeldstad takkes for å ha laget et kartlag med kjente forekomster til bruk på iPad i felt. Oddvar Pedersen, Naturhistorisk Museum, Oslo takkes for å ha scan- net hovedfagsoppgava om arten til en søkbar pdf-fil (Flugsrud 1985).

Tingvoll 26.10.2021

John Bjarne Jordal

Perry Gunnar Larsen

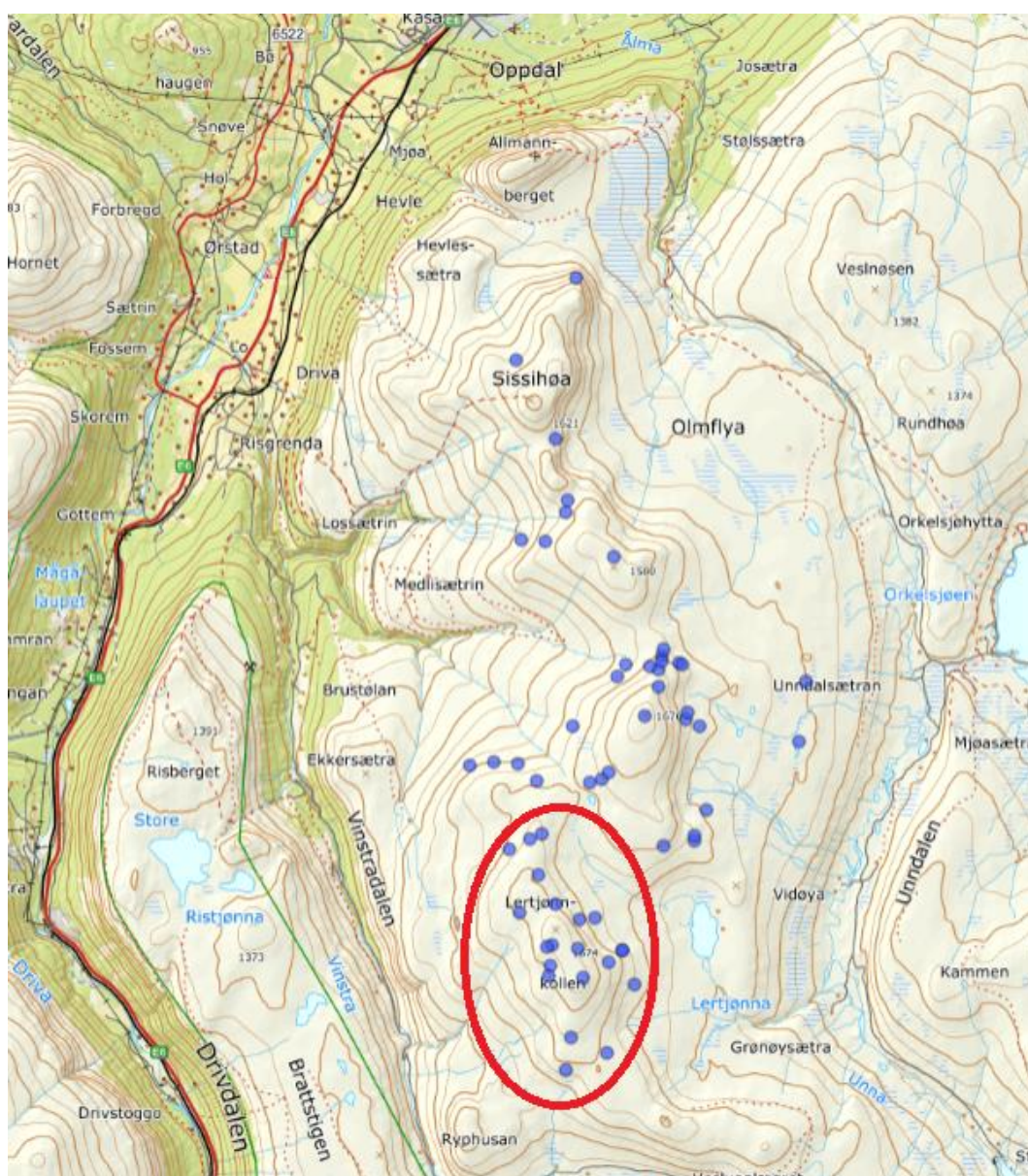
INNHold

1	INNLEDNING	7
1.1	BAKGRUNN	7
1.2	RØDLISTEVURDERING	8
1.3	FORMÅL	9
2	METODE OG MATERIALE	10
2.1	FORARBEID.....	10
2.2	FELTARBEID	10
2.3	ETTERARBEID OG RAPPORTERING	10
3	RESULTATER.....	11
3.1	UNDERSØKTE LOKALITETER.....	11
3.2	ARTER I SNØLEIER OG KILDER MM.	13
3.2.1	Rødlistede plantearter	13
3.2.2	Mose-, lav- og sopparter.....	13
3.3	FUNNOVERSIKT KARPLANTER I VÅTE SNØLEIER	14
4	DISKUSJON	21
4.1	ARTENS ØKOLOGI	21
4.2	PÅVIRKNINGSFAKTORER.....	21
4.3	USIKKERHET I FELTARBEIDET	21
4.3.1	Undersøkelsestidspunkt	21
4.3.2	Posisjonsnøyaktighet	21
5	BILDER.....	22
6	KILDER.....	27

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Oppdalssildre (*Saxifraga x opdalensis*) er ble først beskrevet av Blytt (1892) basert på innsamlinger fra Lertjønnskollen i Oppdal i 1888. Den er mest trolig oppstått fra en hybrid mellom knoppsildre og bekkesildre, *S. cernua x rivularis* (Flugsrud 1985, Steen et al. 2000). Slike kryssninger finnes også andre steder enn i Oppdal, men er trolig oppstått flere ganger og med forskjellig resultat. Sånn som oppdalssildre oppfattes av botanikere i dag, er den en plante som er endemisk for Oppdal (dvs. den forekommer bare her i hele verden). Figur 1 viser utbredelsen av oppdalssildre før feltarbeidet i 2021 (Artsdatabanken & GBIF 2021). Mange av funnene stammer fra hovedfagsoppgava til Ketil Flugsrud (Flugsrud 1985), og er basert på feltarbeid i 1982-1983.



Figur 1. Oppdalssildre, kjente forekomster pr. 12.05.2021, alle på strekninga Lertjønnskollen-Sissihøa. Kartet inkluderer ikke hybrider mellom knoppsildre og bekkesildre fra fjellområder utenfor Oppdal. Området innringet med rødt ble reinventert i 2021.

Følgende registreringer i Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2021) er ikke tatt med her:

1. Alle funn fra Nord-Norge (disse er også ekskludert i rødlistevurderinga)
2. Et funn fra (sørlige) Dovre fra 1800-tallet, med svært usikker lokalitet
3. Et funn på vestsida av Oppdal (lokalitetsangivelse Lertjønnskollen, dvs. feil posisjon)

Det må også sies at flere gamle funn har dårlig posisjonsnøyaktighet, eller er direkte feilplassert.

Arten er altså, sann som den oppfattes av nåtidens botanikere (f.eks. i rødlista og Lid & Lid 2005) endemisk for Oppdal kommune, noe som er veldig spesielt - *det er få endemiske karplanter i Norge*. Oppdalssildre står på eksisterende rødliste som EN – sterkt truet (endangered) (Artsdatabanken 2015). Det betyr at den er også en viktig ansvarsart for Oppdal og Trøndelag.

Den er funnet i fjellene øst for Oppdal sentrum og sørover til Vinstradalsfjellene (Sissihø, Kringsålen, Brattfonnhø, Lertjønnskollen, figur 1), en strekning på ca. 14 kilometer i nord-sør-retning. Den trues av klimaendringer med påfølgende uttørking av sent utsmeltede, våte/overrislete snøleier. Det samme gjelder for øvrig en rekke andre fjellplanter som også er oppført på rødlista 2015. Aktuelle i Oppdal er bl.a. dvergssyre, snøgras, grannssildre, gullrublom, jøkelstarr, snøstjerneblom, snøarve, knutshørapp og snøsoleie. I Artskart pr. 06.01.2021 lå det 73 observasjoner/belegg av oppdalssildre fra Oppdal. En analyse av dataene viser at 59 (81%) er fra før 1990, dvs. over 30 år gamle, og bare åtte (11%) har en posisjonsnøyaktighet som gjør det mulig å gjenfinne dem (<70 m), dvs. GPS-målt posisjon.

1.2 Rødlistevurdering

I skrivende stund (november 2021) er man i overgangen mellom rødlista for arter fra 2015 og tilsvarende rødliste fra 2021. Derfor tas begge rødlistevurderinger med her.

Rødlistevurdering fra 2015 (kopiert fra <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste> den 06.01.2021) var som følger: «*Oppdalssildre Saxifraga x opdalensis* vurderes som sterkt truet (EN) fordi den er i sterk tilbakegang, trolig på grunn av klimaendringer. Arten har en svært begrenset utbredelse. Den er knyttet til sene, overrislete snøleier og har vært regelmessig observert de siste 35 årene. I denne perioden er forekomstene blitt vesentlig reduserte som følge av uttørking av snøleiene. Vi estimerer at forekomsten nå nærmer seg det halve av hva den var i 1970, nå med et individtall grovt estimert til rundt 3000, og at arten kan være i ferd med å forsvinne i løpet av de neste 10-20 årene. Funnfrekvensen siden 1995 er på 5,9 % mot normalen på 18,4%, og antyder også sterk tilbakegang til tross for redusert innsamling i fjellet de siste årene. Oppdalssildre er kjent fra seks fjell på østsida av Drivdalen/Vinstradalen i ST Oppdal, fra Leirtjønnskollen i sør til Sissihø i nord. Den oppfattes her i en snever betydning. Den er mest trolig oppstått fra en hybrid mellom knoppsildre og bekkesildre *S. cernua x rivularis* (Steen et al. 2000). Det finnes andre hybridtaxa av samme opprinnelse, spesielt svalbardsildre *S. x svalbardensis* som er nokså hyppig på Svalbard, og som skiller seg konsistent fra oppdalsildre i mange trekk (forekomst av utløpere, ulike blad og yngleknopper, helt ulike blomster, ulik økologi). Noen hybrider, kanskje klonale, er også kjent fra No Hattfjelldal og Hamarøy (begge på serpentin) og fra Gaissa-fjella i Fi Tana/Karasjok. Alle disse formerer seg vesentlig med yngleknopper, men frøformering er påvist. Oppdalssildre i vår betydning er bare kjent fra Dovrefjell.»

Foreslått rødlistevurdering fra 2021 (kopiert fra Artsdatabanken 2021) lyder slik:

«*Oppdalssildre Saxifraga x opdalensis* er en flerårig urt som bare formerer seg vegetativt med yngleknopper. Generasjonstida er satt til 10 år, dvs. en vurderingsperiode på 30 år. Arten er knyttet til sene, overrislete snøleier i mellomalpint belte. Oppdalssildre, her oppfattet i snever betydning, er kjent fra seks fjell på østsida av Drivdalen/Vinstradalen i ST Oppdal, fra Leirtjønnskollen i sør til Sissihø i nord. Den er mest trolig oppstått fra en hybrid mellom knoppsildre og

bekkesildre *S. cernua* × *S. rivularis* (Steen et al. 2000). Det finnes andre hybridtaxa av samme opprinnelse, spesielt svalbardsildre *S. x svalbardensis* som er nokså hyppig på Svalbard, men som skiller seg konsistent fra oppdalssildre i mange trekk (forekomst av utløpere, ulike blad og yngleknopper, helt ulike blomster, ulik økologi). Noen hybrider som kan ha samme foreldrebakgrunn, kanskje klonale, er også kjent fra No Hattfjelldal og Hamarøy (begge på serpentin), angitt fra mange steder ellers i Nordland, men uten dokumentasjon som foreløpig kan kontrolleres, og fra Gaissa-fjella i Fi Tana/Karasjok. Alle disse formerer seg vesentlig med yngleknopper, men frøformering er påvist. Oppdalssildre i vår betydning er bare kjent fra Dovrefjell. Den er dermed en norsk ansvarsart globalt.

Økte temperaturer og endringer i vekstsesongens lengde (se Norsk klimaservicesenter) vil over tid føre til heving av skoggrensa og heving av nedre og øvre grenser for de alpine beltene. Arealer tilgjengelig for etablering av karplanter minsker sterkt med økende høydemetre, spesielt for kalkkrevene arter. Heving av skog- og beltegrenser vil derfor ha en negativ virkning for planter som er knyttet til alpine belter (fjellplanter). Dette er en del av bakgrunnen for at mange naturtyper i fjellet vurderes som nær truet eller truet (se Grytnes et al. 2018). De mest sårbare naturtypene for fjellplanter er snøleier og oppfrysingsmark, på grunn av uttørking og gjengroing, men også rabber, fjellhei og leside vurderes som utsatte, særlig for gjengroing. Det er derfor svært trolig at mange småvokste fjellplanter, særlig de som er knyttet til åpen mark eller lite sluttet vegetasjon, vil kunne bli fortrent i konkurransen med mer konkurransesterke og storvokste arter. Den gjeldende rødlisten for naturtyper estimerer at mer enn 80% av dagens snøleier vil påvirkes negativt de neste 50 årene (Grytnes et al. 2018). Denne påvirkningen kan ikke relateres direkte til nedgang i populasjonsstørrelser for enkeltarter, men det er utvilsomt en sammenheng. Det er også godt dokumentert at snøleieplantenes egnede habitater er i meget sterk tilbakegang på grunn av deres snevre økologi (se Norsk Klimaservicesenter). Denne tilbakegangen forventes å tilta de neste tiårene. Årsaken er uttørking og gjengroing av snøleier som følge av et varme klima og endrete konkurranseforhold. Oppdalssildre er svært utsatt for de pågående klimaendringene, og forekomstene er allerede blitt vesentlig reduserte. Vi estimerer at forekomsten nå nærmer seg det halve av hva den var i 1990, nå med et individtall grovt estimert til rundt 1000, og at arten kan være i ferd med å forsvinne i løpet av de neste 10-20 årene. Funnfrekvensen mellom 1995 og 2015 er på 5,9% mot normalen på 18,4%, og antyder også sterk tilbakegang. Men vi må ta høyde for redusert innsats og observasjon i fjellet de siste årene. Vi anslår en nedgang i populasjonsstørrelsen på mellom 20-40% (beregnet 34%) i kommende vurderingsperiode de neste 30 årene.

Oppdalssildre vurderes som sterkt truet (EN) ut fra B-kriteriet, på grunn av et svært begrenset forekomstareal og fordi samlet norsk kjent populasjon utgjør 1-3 trusselbetingete lokaliteter (avhengig av om vi rekner med at arten forsvinner raskt eller noe mer langsomt) i snøleiene i fjella på østsida av Drivdalen i Oppdal, kombinert med pågående nedgang i forekomstareal, habitatkvalitet/areal, antall delpopulasjoner og individtall. Dette er en oppgradering fra sterkt truet i forrige vurderingsrunde, på grunn av bedre tilpasning til IUCNs tolkning av 'trusselbetinget lokalitet'. Oppdalssildre vurderes som sårbar (VU) ut fra A-kriteriet på grunn av en estimert populasjonsnedgang på basis av habitatforringelse og negativ påvirkning fra konkurrerende arter.»

1.3 Formål

Formålet med undersøkelsene er å forbedre kunnskapen om bestander og utbredelse av oppdalssildre ved en systematisk undersøkelse av kjente lokaliteter og enkelte nye. Det er viktig å få fram kunnskap som kan bidra til å bevare bestandene. Behovet for hensyn drøftes derfor også.

2 METODE OG MATERIALE

2.1 Forarbeid

Kilde til eksisterende informasjon om oppdalssildre i Trøndelag er bl.a. Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2021), rødlistedatabasen (Artsdatabanken 2015, 2021), Lids flora (Lid & Lid 2005), Holaker et al. (1960), Steen et al. (2000) og ikke minst en hovedfagsoppgave om arten ved Universitetet i Oslo (Flugsrud 1985, velvillig scannet av Oddvar Pedersen, Naturhistorisk Museum, Oslo) basert på feltarbeid i 1982-1983. Forberedelser til feltarbeidet i 2021 ble utført i siste del av mai 2021. Funn i Artskart ble lastet ned, og de med dårlig posisjonsnøyaktighet ble forsøkt forbedret vha. lokalitetsbeskrivelsen mm. Kjente funn med en viss minimums posisjonsnøyaktighet (bedre enn ca. 200 m) ble sortert ut og overført til kart-appen Explorer av Helge Fjeldstad, til bruk på iPad i felt. Man kan da se hvor man er i terrenget i forhold til de kjente forekomstene, om man har mobildekning. Alternativt kan man ha et bilde av kart med forekomstene, og bruke dekningsuavhengig GPS til å orientere seg på kartet.

2.2 Feltarbeid

Feltarbeidet besto i å dra opp i de aktuelle områdene i antatt blomstringstid (de fleste funn er gjort i perioden 20. juli-20. august), og oppsøke kalkrike, sene våtsnøleier innenfor disse fjellområdene. Feltarbeidet ble derfor gjennomført 05.-07. august 2021. I tillegg til søker (J.B. Jordal) deltok Perry Gunnar Larsen som frivillig, noe som også bidro til å øke sikkerheten. Kjente lokaliteter med <100 m posisjonsnøyaktighet ble oppsøkt. Deler av området er uten mobildekning. Våte snøleier kan identifiseres med kikkert fra en viss avstand. Oppdalssildre ble registrert med nøyaktig posisjon (+/- 5-10 meter med håndholdt GPS), habitatdata ble notert samt høyde over havet. Andre arter ble registrert på samme måte. Funn av oppdalssildre ble dokumentert med foto, ikke innsamling.

2.3 Etterarbeid og rapportering

Funn av oppdalssildre og andre noterte arter (særlig rødlistearter) er sammenstilt i tabellform, de publiseres i denne rapporten og vil bli søkbare i Artskart. Funn som det er tatt belegg av vil bli levert til et av de naturhistoriske museene. Alle gamle og nye funn er importert i GIS-programvare (QGIS), og det er laget kart som viser tidligere og nye forekomster. I tillegg er det tatt en del bilder som også er inkludert i rapporten. Bildene i rapporten er tatt av John Bjarne Jordal.

3 RESULTATER

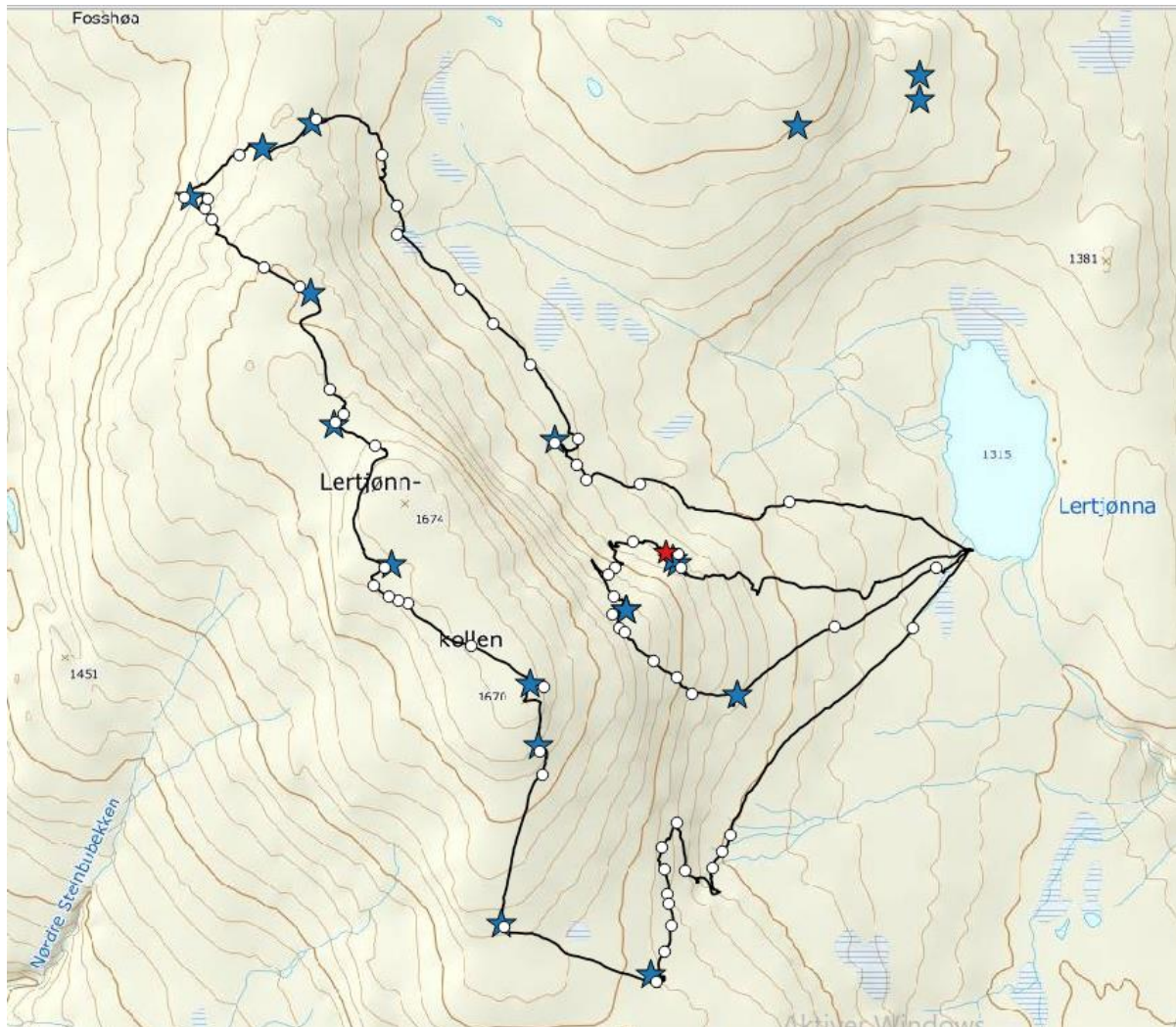
3.1 Undersøkte lokaliteter

Feltarbeidet på oppdalssildre i Trøndelag ble som nevnt gjennomført 05.-07. august 2021. Det ble undersøkt 15 kjente lokaliteter. Disse er oppsøkt i den grad tidligere stedfesting gjorde ettersøk mulig (reinventerbare lokaliteter). De fleste av disse ble opprinnelig funnet av Flugsrud, har en nøyaktighet på 70-100 m og anses mulig å reinventere om man kombinerer med kjennskap til artens økologi. Det er også oppsøkt og undersøkt ca. 40-50 andre lokaliteter som synes å være aktuelle for arten basert på kunnskap om habitat (grusnøleier med en viss fuktighet), og forekomst av foreldrear-tenene knoppsildre og bekkesildre. Oppdalssildre ble i 2021 funnet på bare én lokalitet med to planter, i nærheten av en kjent lokalitet (figur 2). 14 kjente lokaliteter ble altså undersøkt på nytt, uten at arten ble gjenfunnet.



Figur 2. Oppdalssildre på voksested på østsida av Lertjønnskollen, Oppdal, 06.08.2021. Den har bl.a. gulaktige grokorn, mindre blomster og færre og mer avrundete bladfliker enn knoppsildre som den ligner mest på.

Hovedresultatene i prosjektet er oppsummert i figur 3 nedenfor. Den viser hvilke tidligere kjente lokaliteter som er undersøkt på nytt (blå stjerne), hvilke funn som ble gjort av oppdalssildre (rød stjerne), og videre hvor knoppsildre ble funnet (lyse ringer), en art som signaliserer potensielle lokaliteter også for oppdalssildre fordi den har ganske like habitatkrav.



Figur 3. Kart som viser Lertjønnskollen med nærområder, med eldre funn av oppdalssildre (blå stjerner, bare reinventerbare lokaliteter er tatt med), funn av oppdalssildre i 2021 (rød stjerne), og funn av knoppsildre (små rundinger) i 2021. Knoppsildre er tatt med fordi den er nært beslektet både taksonomisk og økologisk. Svart strek viser befarte strekninger i 2021.

3.2 Arter i snøleier og kilder mm.

3.2.1 Rødlistede plantearter

På de ca. 60 undersøkte lokalitetene med mer eller mindre fuktige (til uttørkede) grussnøleier og kilder/kildebekker/kildepåvirkede sig ble det notert hvilke karplanter som fantes. Nedenfor vises i tabell 1 en oversikt over rødlistede planter som ble funnet av oss i samme type habitat som angis for oppdalssildre (jf. tabell 1). Det er sammenlignet rødlistekategori i 2010, 2015 og 2021.

Tabell 1. Rødlistede plantearter tilknyttet våte grussnøleier og kildepåvirket grus funnet under feltarbeidet i 2021. Kategori på rødlistene i 2010, 2015 og foreslått kategori i den forestående rødlista 2021 vises i tabellen. Kategorier: LC=ikke truet (dvs. ikke rødlisteart), NT=nær truet, VU=sårbar, EN=sterkt truet.

NorskNavn	Kategori 2010	Kategori 2015	Foreslått kategori 2021
bekkesildre	LC	LC	NT
dubbestarr	LC	NT	VU
dvergssoleie	LC	LC	NT
dvergsyre	NT	NT	VU
fjellbunke	LC	LC	NT
grannsildre	NT	NT	NT
gullrublom	NT	NT	VU
høyfjellskarse	LC	LC	NT
issoleie	LC	NT	VU
jøkelarve	LC	LC	NT
knoppsildre	LC	LC	NT
oppdalssildre	EN	EN	EN
polarvier	LC	LC	NT
rypestarr	LC	LC	NT
snøarve	NT	NT	VU
snøgras	VU	VU	VU
snøsoleie	NT	NT	VU
tvillingsiv	LC	LC	NT

Disse artene har jevnt over fått skjerpet sine rødlistekategorier i perioden 2010-2021 som følge av økende erkjennelse av betydningen av klimaendringer. Tabellen viser at av de vi fant, var det 7 rødlistearter i 2010, 9 i 2015 og 18 rødlistearter foreslått i 2021. I tillegg er knutshørapp funnet i området uten at den ble funnet av oss.

I tillegg til artene i tabell 2 ble det under feltarbeidet i 2021 også funnet høyfjellsklokke (foreslått NT i 2021), norsk malurt (NT i 2015, foreslått NT i 2021) og reinrose (foreslått NT i 2021) i andre typer habitat (rike heier).

3.2.2 Mose-, lav- og sopparter

Perry G. Larsen har undersøkt mosefloraen samt lav og sopp i området. Ingen rødlistearter ble funnet.

I ulike middels fuktige grussnøleier ble det funnet fjellfiltmose, fjellnervemose, grusmose, snøbinemose, hjelmose, gullmose, krypsnøemose, ranksnøemose, messingmose, nervesvanemose, snølundmose, seterhusmose, blakklundmose og snønikke.

På rike snøleieberg ble det gjort funn av fjellputemose (39 funn i Norge), kvapgulmose, seterraspemose, storbust, puteplanmose, spriketvebladmose, piskflik, grottehoggtann, kratermose, fjellklokkemose, gullhøstmose og kølleåmemose.

I rike kilder og kildebekker ble det funnet bl.a. bekkevrangmose, vinvrangmose, rosetorvmose, pipe-rensermose, blodnøkkemose, brunmakkemose, rødmaakkemose, stormaakkemose, vrangnøkkemose,

rødmesigmose, kaldnikke, trinnbekkemose, svullbekkemose, myrtvebladmose og flere arter av kil-demoser og sprikemoser.

Av lav som ble funnet kan nevnes funn av brunlær (38 funn i Norge, knyttet til sildrebekker i snø-leier), dessuten fjellvortelav og liten skållav som ble funnet på rike snøleieberg.

Det ble også registrert sopp i snøleier mm. som dels vil bli DNA sekvensert for sikker artsbestem-melse.

Bestemte funn er tilgjengelige i Artskart.

3.3 Funnoversikt karplanter i våte snøleier

Tabell 2 nedenfor viser oversikt over funn av oppdalsildre og andre karplantearter med lignende økologi i 2021, med habitat, posisjon, høyde over havet mm. Vanligere arter som brearve, dverg-mjølke, dvergsoleie, fjellbunke, fjellrapp, fjellsyre, fjellveronika, gulsildre, rypestarr, rødsildre og snømyrull er bare notert sporadisk.

Tabell 2. Funn av oppdalsildre (EN) og en del andre arter under feltarbeidet i 2021, med detaljerte posisjoner og antall opptalte individer. UTMØ=østkoordinat, UTMN=nordkoordinat (UTM sone 32, WGS84), H=høyde over havet i meter, N=antall individer, alle funn er gjort av John Bjarne Jordal og Perry Gunnar Larsen. Posisjonsnøyaktighet er ca. 3-7 m for alle funn. Funnene er tilgjengelige som observasjoner i Artskart, noen få er det også tatt belegg av.

Dato	Art	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H
05.08.2021	oppdals-sildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie (2 planter)	539126	6924880	1459
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønna V	kalkrikt våtsnøleie	540015	6924761	1345
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønna V	kalkrikt uttørka grussnøleie	539509	6924729	1430
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539189	6924816	1465
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538992	6924923	1475
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538918	6924820	1501
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538907	6924623	1555
05.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538953	6924554	1558
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen Ø	rikt kildesig	540138	6924572	1339
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539332	6923474	1424
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538616	6923968	1613
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537689	6926646	1549
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538018	6926310	1487
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538412	6925825	1467
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	538764	6925351	1465
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	538797	6925182	1458
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539015	6925162	1437
06.08.2021	bekkesildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539195	6925091	1412
05.08.2021	brearve	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
06.08.2021	brearve	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	brearve	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538458	6923341	1542
06.08.2021	brearve	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538616	6923968	1613
06.08.2021	brearve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537662	6925935	1600
05.08.2021	dubbestarr	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539011	6924921	1465

05.08.2021	dubbestarr	Lertjønnskollen Ø	kalkrik, vekselfuktig hei	538940	6924650	1550
05.08.2021	dubbestarr	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539102	6924407	1530
06.08.2021	dubbestarr	Lertjønnskollen S	vekselfuktig grus, rikt	538493	6923626	1590
06.08.2021	dubbestarr	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538134	6924598	1654
07.08.2021	dubbestarr	Lertjønnskollen	rik lesidevegetasjon	541026	6924175	1300
06.08.2021	dvergmjølke	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537662	6925935	1600
05.08.2021	dvergsøleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539189	6924816	1465
05.08.2021	dvergsøleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
06.08.2021	dvergsøleie	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
05.08.2021	dvergsyre	Lertjønna V	kalkrik kildebekk	540332	6924881	1319
05.08.2021	dvergsyre	Lertjønna V	kalkrikt uttørka grussnøleie	539600	6924763	1430
05.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
05.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538909	6924697	1539
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen Ø	rikt kildegis	540144	6924562	1340
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538323	6924497	1661
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538147	6924592	1654
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538062	6924673	1651
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538023	6924684	1649
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537983	6924700	1641
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	537924	6924747	1640
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537862	6924943	1655
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537312	6926473	1535
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537482	6926533	1554
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	fuktig kalkrikt grussnøleie	537958	6926518	1496
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538018	6926310	1487
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538045	6926224	1481
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538117	6926113	1485
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538139	6926075	1485
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538184	6926046	1485
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538212	6926039	1475
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538278	6925962	1470
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen NØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	538717	6925301	1465
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	538716	6925289	1473
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	538827	6925202	1450
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	538953	6925156	1448
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539195	6925091	1412
06.08.2021	dvergsyre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539703	6925094	1371
06.08.2021	fjellbunke	Lertjønnskollen Ø	rikt kildegis	540144	6924562	1340
06.08.2021	fjellbunke	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
05.08.2021	fjellrapp	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
06.08.2021	fjellrapp	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538323	6924497	1661
06.08.2021	fjellsyre	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	fjellveronika	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539309	6923536	1418
06.08.2021	fjellveronika	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	fjellveronika	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537662	6925935	1600

06.08.2021	fjellveronika	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537685	6926662	1549
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539189	6924816	1465
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539174	6924876	1450
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538992	6924923	1475
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538918	6924820	1501
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538906	6924631	1550
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539076	6924433	1536
05.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539141	6924385	1516
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen Ø	rikt kildeisig	540138	6924572	1339
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539316	6923582	1415
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539205	6923571	1448
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539086	6923114	1489
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538616	6923968	1613
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538622	6924326	1657
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538062	6924673	1651
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537685	6926662	1549
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538018	6926310	1487
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538564	6925654	1465
06.08.2021	grannsildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	538764	6925351	1465
06.08.2021	gullmyrklegg	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538604	6924064	1623
07.08.2021	gullmyrklegg	Lertjønna SV	kalkrik kildebekk	540383	6924893	1317
05.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539197	6924830	1457
05.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538921	6924908	1480
05.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538896	6924805	1514
05.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538885	6924790	1515
05.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538907	6924623	1555
06.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539205	6923571	1448
06.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539136	6923436	1474
06.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538622	6923985	1613
06.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537930	6925318	1647
06.08.2021	gullrublom	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	gulsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539309	6923536	1418
06.08.2021	gulsildre	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538437	6923348	1550
07.08.2021	gulsildre	Lertjønna SV	kalkrik kildebekk	540383	6924893	1317
07.08.2021	gulsildre	Lertjønnebekken	rik lesidevegetasjon	541026	6924175	1300
05.08.2021	høyfjells- karse	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538992	6924923	1475
06.08.2021	høyfjells- karse	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539309	6923536	1418
06.08.2021	høyfjells- karse	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	høyfjells- karse	Lertjønnskollen NØ	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538564	6925654	1465
05.08.2021	issøleie	Lertjønna V	kalkrikt uttørka grussnøleie	539600	6924763	1430
05.08.2021	issøleie	Lertjønna V	kalkrikt uttørka grussnøleie	539509	6924729	1430
05.08.2021	issøleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539174	6924876	1450
05.08.2021	issøleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459

05.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538992	6924923	1475
05.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538906	6924631	1550
05.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539141	6924385	1516
05.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539232	6924301	1480
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539316	6923582	1415
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539086	6923114	1489
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538622	6923985	1613
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538622	6924326	1657
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538147	6924592	1654
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538062	6924673	1651
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	issoleie	Lertjønnskollen NØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	538764	6925351	1465
05.08.2021	jøkelarve	Lertjønna V	kalkrikt uttørka grussnøleie	539600	6924763	1430
05.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539076	6924433	1536
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539107	6923660	1487
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539136	6923436	1474
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539086	6923114	1489
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538458	6923341	1542
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538616	6923968	1613
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538622	6924326	1657
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537239	6926334	1530
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537312	6926473	1535
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537685	6926662	1549
06.08.2021	jøkelarve	Lertjønnskollen NØ	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538564	6925654	1465
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539189	6924816	1465
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539174	6924876	1450
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538992	6924923	1475
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538918	6924820	1501
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538885	6924790	1515
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538909	6924697	1539
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538907	6924628	1550
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538932	6924568	1561
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538953	6924554	1558
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539076	6924433	1536
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539170	6924365	1500
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539232	6924301	1480
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539817	6924578	1379
05.08.2021	knoppsildre	Lertjønna V	rike kildebekker	540237	6924819	1325
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen Ø	rikt kildesig	540138	6924572	1339
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539356	6923649	1402

06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539316	6923582	1415
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539205	6923571	1448
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539108	6923666	1485
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539120	6923576	1481
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539133	6923477	1475
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539136	6923436	1474
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539146	6923345	1476
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539121	6923240	1483
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539086	6923114	1489
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538458	6923341	1542
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538616	6923968	1613
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538604	6924064	1623
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538622	6924326	1657
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538323	6924497	1661
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538062	6924673	1651
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538023	6924684	1649
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537983	6924700	1641
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	537924	6924747	1640
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537930	6925318	1647
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537767	6925414	1637
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537742	6925549	1624
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537620	6925972	1601
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537472	6926052	1594
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537260	6926251	1552
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537227	6926298	1535
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537239	6926334	1530
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537145	6926344	1515
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537373	6926517	1541
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537685	6926662	1549
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	fuktig kalkrikt grussnøleie	537958	6926518	1496
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538018	6926310	1487
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538017	6926189	1481
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538278	6925962	1470
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538412	6925825	1467
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538564	6925654	1465
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	538764	6925351	1465
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen NØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	538669	6925332	1470
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	538760	6925243	1470
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	538797	6925182	1458
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539015	6925162	1437
06.08.2021	knoppsildre	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539632	6925090	1375
06.08.2021	polarkarse	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539332	6923474	1424
06.08.2021	polarkarse	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537488	6926525	1554
06.08.2021	polarkarse	Lertjønnskollen NØ	kalkrik kilde/kildebekk	539026	6925182	1430

05.08.2021	polarsnelle	Lertjønna V	kalkrik kildebekk	540332	6924881	1319
06.08.2021	polarsnelle	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	polarsnelle	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537239	6926334	1530
06.08.2021	polarsnelle	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538045	6926224	1481
06.08.2021	polarsnelle	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538278	6925962	1470
05.08.2021	polarvier	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539030	6924921	1460
06.08.2021	polarvier	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537373	6926517	1541
07.08.2021	polarvier	Lertjønna SV	kalkrik kildebekk	540383	6924893	1317
05.08.2021	rypestarr	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
06.08.2021	rypestarr	Lertjønnskollen SØ	fuktig kalkrikt grussnøleie	539167	6923767	1467
06.08.2021	rypestarr	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
05.08.2021	rødsildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539189	6924816	1465
06.08.2021	rødsildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539309	6923536	1418
06.08.2021	rødsildre	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538458	6923341	1542
06.08.2021	rødsildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	rødsildre	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537373	6926517	1541
05.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539105	6924889	1460
05.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538896	6924805	1514
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539316	6923582	1415
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539309	6923536	1418
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539136	6923436	1474
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539086	6923114	1489
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538458	6923341	1542
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538616	6923968	1613
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538023	6924684	1649
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	537924	6924747	1640
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537312	6926473	1535
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537685	6926662	1549
06.08.2021	snøarve	Lertjønnskollen NØ	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538564	6925654	1465
05.08.2021	snøgras	Lertjønna V	kalkrikt våtsnøleie	540015	6924761	1345
05.08.2021	snøgras	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538906	6924631	1550
05.08.2021	snøgras	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538932	6924568	1561
06.08.2021	snøgras	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
05.08.2021	snømyrull	Lertjønna V	kalkrik kildebekk	540332	6924881	1319
06.08.2021	snømyrull	Lertjønnskollen N	uttørket kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537482	6926533	1554
06.08.2021	snømyrull	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538045	6926224	1481
05.08.2021	snøsoleie	Lertjønna V	kalkrikt grussnøleie, fuktig	539259	6924773	1430
05.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539184	6924866	1448
05.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539002	6924922	1465
05.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538951	6924834	1494
06.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539252	6923535	1435
06.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
06.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538184	6926046	1485
06.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538278	6925962	1470

06.08.2021	snøsoleie	Lertjønnskollen NØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	538764	6925351	1465
05.08.2021	stjernesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539126	6924880	1459
06.08.2021	trillingsiv	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538117	6926113	1485
07.08.2021	trillingsiv	Lertjønna SV	kalkrik kildebekk	540383	6924893	1317
05.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrike fuktige grussnøleier	538921	6924908	1480
05.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538896	6924805	1514
05.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	538907	6924628	1550
05.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539141	6924385	1516
05.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539232	6924301	1480
06.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539252	6923535	1435
06.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539252	6923535	1435
06.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen SØ	kalkrikt uttørka grussnøleie	539086	6923114	1489
06.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538323	6924497	1661
06.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	537924	6924747	1640
06.08.2021	tuesildre	Lertjønnskollen N	kalkrikt uttørka grussnøleie	537800	6925452	1632
05.08.2021	tvillingsiv	Lertjønna V	kalkrikt uttørka grussnøleie	539600	6924763	1430
05.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen Ø	kalkrikt uttørka grussnøleie	539174	6924876	1450
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen SØ	rik kildebekk	539391	6923718	1397
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen S	kalkrikt uttørka grussnøleie	538458	6923341	1542
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen	kalkrikt uttørka grussnøleie	538323	6924497	1661
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538147	6924592	1654
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538062	6924673	1651
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	537969	6924820	1650
06.08.2021	tvillingsiv	Lertjønnskollen N	kildepåvirket kalkrikt grussnøleie	538045	6926224	1481

4 DISKUSJON

4.1 Artens økologi

Tilgjengelig informasjon (særlig Flugsrud 1985) beskriver at oppdalssildre vokser på eller nær perio-devis overrislede snøleier med dårlig utviklet feltskikt. Synedrieanalyser av Flugsrud viser at de hyp-pigste artene den vokser sammen med var fjellrapp, knoppsildre, bekkesildre, snøarve, knutshø-rapp, tvillingsiv, dvergsyre, brearve, grannsildre, harerug, isssoleie og høyfjellskarse, mens andre ar-ter var gullrublom, rødsildre, fjellbunke, polarvier, dvergssoleie m.fl. Synedrieanalysene sammenfal-ler godt med floraen i de lokalitetene som ble undersøkt av oss i 2021 (tabell 1-2).

4.2 Påvirkningsfaktorer

Oppdalssildre er knyttet til våte snøleier, og har dessuten en liten bestand i et lite utbredelsesom-råde. Klimaendringer er trolig den mest aktuelle negative påvirkningsfaktoren i forhold til de eksis-terende bestandene. Snøbreene smelter tidligere, snøleiene tørker fortere ut, og forholdene for både oppdalssildre og en rekke andre arter blir gradvis mer ugunstige. Vi fant ikke drikkevann på og rundt Lertjønnskollen under feltarbeidet i 2021 med unntak av under snøbreene i det nordøstlige området. Her har imidlertid både Flugsrud og vi lett forgjeves etter oppdalssildre. Flertallet av fun-nene av bl.a. knoppsildre ble i 2021 gjort i grussnøleier som var uttørket eller i uttørking.

4.3 Usikkerhet i feltarbeidet

4.3.1 Undersøkelsestidspunkt

Oppdalssildre er tidligere for det meste samlet i perioden 20. juli-15. august. Vårt feltarbeid var un-der gode værforhold 5.-6. august i en sesong som hadde hatt en relativt varm og tørr sommer etter en snørik og kjølig april. Vi observerte trolig tusenvis av knoppsildre der vi kunne konstatere røde/purpurrøde grokorn, og der mange var i blomstring. Men på enkelte planter var grokornene falt av, trolig mest i tidlig utsmeltede områder. Noen funn av oppdalssildre lagt inn i Artsobservasjo-ner i 2021 var gjort i første halvdel av juli. Disse funnene var imidlertid under 1400 m o.h., mens vårt feltarbeid var i høydebeltet 1400-1670 m o.h. Vi mener at vi traff blomstringsperioden til bl.a. knoppsildre ganske bra, men det kan tenkes at vi kunne ha utført feltarbeidet en eller to uker tidli-gere. Vi tror imidlertid det er usikkert om oppdagelsessjansen for oppdalssildre da ville vært større. De to plantene vi fant var enda ikke i full blomstring.

4.3.2 Posisjonsnøyaktighet

De fleste tidligere lokaliteter vi oppsøkte var fra Flugsrud (1985) med en oppgitt nøyaktighet på ca. 70 meter. Dette medfører et areal som bør reinventeres på ca. 15 dekar. Imidlertid kan man i dette området ofte sjalte ut en del areal som har uaktuelt habitat, f.eks. grov steinur og tørre heier, og konsentrere seg om de arealene som har mest aktuelt habitat. Det er likevel usikkert hva som skal til før man kan si at man har reinventert en lokalitet med dårlig posisjonsnøyaktighet.

Det er vår oppfatning at vårt feltarbeid, tross sine svakheter, tyder på at oppdalssildre er blitt ve-sentlig sjeldnere i Lertjønnskollen i løpet av de nærmere 40 år som er gått siden Flugsrud (1985) sine undersøkelser.

5 BILDER



Perry Gunnar Larsen peker på voksestedet for den eneste forekomsten av oppdalssildre som ble funnet i prosjektet, på østsida av Lertjønnkollen.



Østsida av Lertjønnkollen har fortsatt noen breer med grus-snøleier og kildesig som fortsatt er fuktige. Oppdalssildre ble imidlertid ikke funnet mer enn ett sted.



Kildesig som ikke er uttørket ved ett av de tidligere funnstedene for oppdalssildre på NV-sida av toppryggen til Lertjønnkollen. Arten ble ikke gjenfunnet her heller.



Et av de mange uttørkede grussnøleiene med periodisk kildepåvirkning. Dette er en tidligere lokalitet for oppdalssildre langs toppryggen av Lertjønnskollen.



Enda et uttørket grussnøleiene, en tidligere lokalitet for oppdalssildre nord for Lertjønnskollen.



På nordøstsida av Lertjønnskollens rygg ligger breer med intakte overrisla snøleier. Oppdalssildre ble imidlertid ikke funnet her heller. Heller ikke Flugsrud (1985) fant arten her.



Grussnøleie med påvirkning av kildevann som stammer fra snøbreer et stykke ovenfor (nordøstsida av Lertjønnskollen). Mange sånne kildepåvirkede snøleier var tørket ut i 2021.



Knoppsildre i overrisla snøleie under en av breene på nordøstsida av Lertjønnskollen. Dette er den ene foreldrear-ten til oppdalssildre, og den som ligner mest.



Knoppsildre i uttørket kildesig på sørsida av Lertjønnskollen. Et av kjennetegnene som skiller mot oppdalssildre er de purpurøde grokornene, ellers har knoppsildre større blomster, spissere bladfliker, lengre bladstilk på basisblad mm.



Bekkesildre i fuktig grussnøleie sør for Lertjønnkollen. Dette er den andre antatte foreldrearten til oppdalsildre.



Stjernesildre er en vanlig art i grussnøleier og kildesamfunn.



Brearve, en typisk art i fuktige til uttørkede grussnøleier.



Dvergsyre (2015: NT, 2021 foreslått VU) forekommer særlig i våte, overrislete og kalkrike grussnøleier og kildebekker. Bildet er tatt på østsida av Lertjønnskollen.



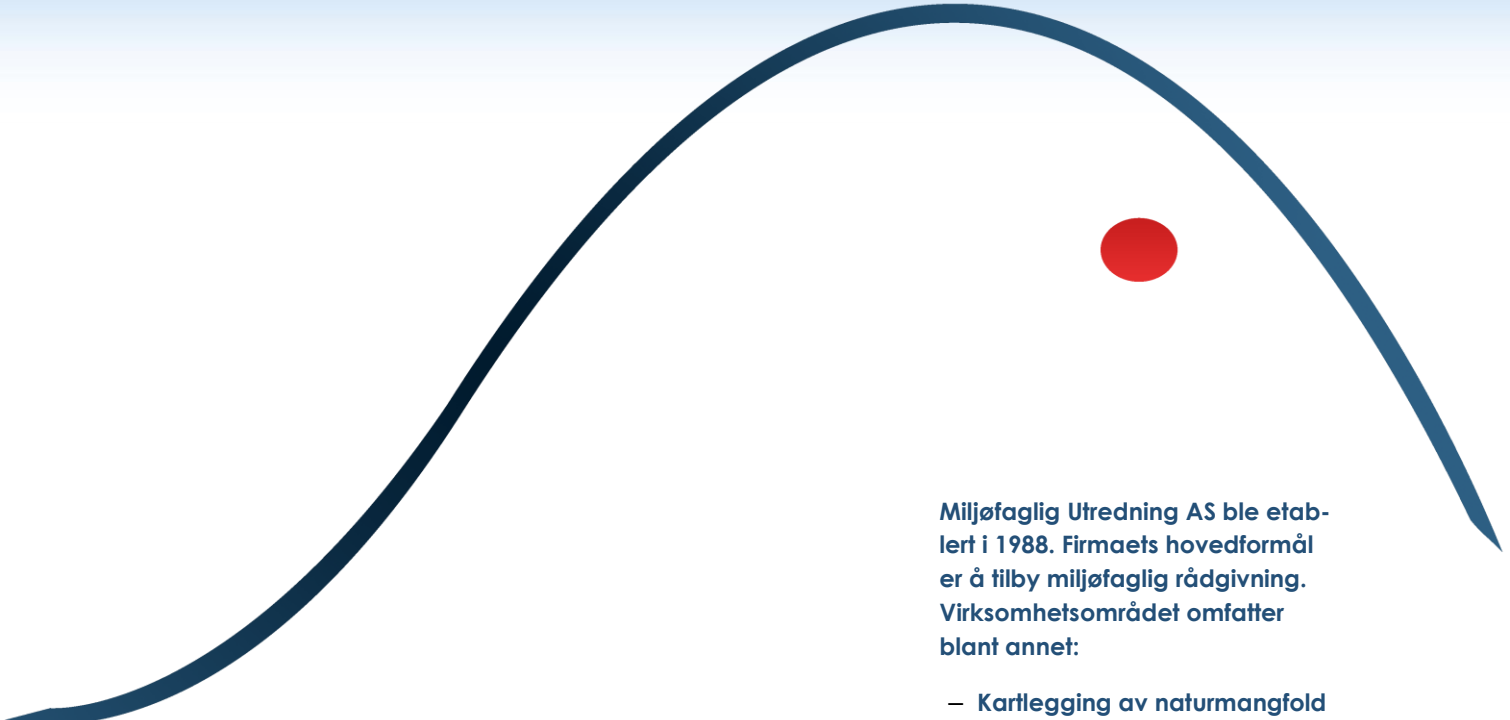
Gullrublom (2015: NT, 2021 foreslått VU) i grussnøleie på sørlige del av toppryggen til Lertjønnskollen.



Snøsoleie (2015: NT, 2021 foreslått VU) i snøleier på østsida av Lertjønnskollen.

6 KILDER

- Artsdatabanken 2015. Norsk rødliste for arter. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste>. Sitert 28.05.2021.
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Foreløpig innsynsløsning. <https://rl2021.artsdatabanken.no/>. Sitert 28.05.2021.
- Artsdatabanken & GBIF 2021. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/> Sitert 28.05.2021.
- Blytt A. 1892. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. Forhandlinger i Videnskabs-selskabet i Chistiania, B: 1-73.
- Flugsrud K. 1985. En morfologisk, økologisk og taksonomisk analyse av *Saxifraga opdalensis*. Upublisert hovedfagsoppgave. Universitetet i Oslo.
- Grytnes J. A., Evju M., Høitomt T., Ihlen P. G. & Aarrestad P. A. 2018. Fjell og berg. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken.
- Holaker P., Nordhagen R., Berg R.Y., 1960. *Saxifraga opdalensis* A. Bl. gjenfunnet. Foreløpig meddelelse. Blyttia 18: 108-112.
- Lid J. & Lid D.T., 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Miljødirektoratet, 2021. Naturbase. www.kart.naturbase.no. Sitert 28.05.2021.
- Norsk klimaservicesenter, 2020. Klimaframskrivninger 2031-2100. <https://klimaservicesenter.no>
- Steen S. W., Gielly L., Taberlet P. & Brochmann C., 2000. Same parental species, but different taxa: molecular evidence for hybrid origins of the rare endemics *Saxifraga opdalensis* and *S. svalbardensis* (Saxifragaceae). Botanical Journal of the Linnean Society 132: 153–164.



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

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

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984 494 068 MVA