



DRIFTSPLAN FOR FISKE OG FRILUFTSLIV I ETNA

09.12.2022



RAPPORT 2022:43

Utførende institusjon:

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS

Prosjektansvarlig:

Konstanse Skøyen

Prosjektmedarbeider:

Jan Erik Noreng og Lea Hoch

Oppdragsgiver:

Etnedal kommune

Kontaktperson:

Kari-Elin Solberg Saglien

Referanse:

Skøyen, K., Noreng, J. E. & Hoch, L. (2022). *Driftsplan for fiske og friluftsliv i Etna* (DNV Rapport 2022:43)

Sammendrag:

Elva Etna har historisk vært en viktig åre gjennom Etnedal og er fremdeles mye brukt innen fiske og friluftsliv. Fiske og friluftsliv kan være en viktig ressurs som rekreasjon og næring. For å ta vare på disse ressursene har Etnedal kommune og Etna grunneierlag gått sammen om å utarbeide en driftsplan for strekningen Hølafossen til Høljarast.

Etna renner gjennom et variert landskap, og sør for Lunde bru er deler av elva tidligere kanalisert. Før kanalisering hadde strekningen gode habitat for fisk, og det er en målsetning å bedre disse forholdene. Disse delene er etter vannforskriften klassifisert med dårlig økologisk tilstand på grunn av kanalisering og moderat fiske mellom Lunde og Høljarast. Habitatforbedrende tiltak i disse områdene kan dermed bedre fiske i Etna. Ellers er områder nord for Lunde er bru klassifisert med god økologisk tilstand.

I driftsplanen er det presentert en rekke tiltak for fiske og friluftsliv. For å gjennomføre tiltak er det nødvendig å ha oversikt over det biologiske mangfoldet, rekreasjonsmuligheter og kulturminner. Driftsplanen er delt opp i to, en for fiske og en for friluftsliv, og disse vil utfylle hverandre. Tiltakene varierer i tid og ressurser, og enkelte tiltak vil være del av et større restaureringsprosjekt av Etna. Andre tiltak er mindre krevende og kan gjøres på dugnad.

Denne driftsplanen har en planlagt lengde på 10 år. I den sammenheng er det laget en oversikt over oppfølging av gjennomføring av tiltak i denne planen. Årlig evaluering og oppfølging vil legge et godt grunnlag for videre arbeid, men også legge grunnlag for en mer spisset driftsplan når den skal revideres.

Forsidefoto:

Etna. Foto: Jan Erik Noreng.





Forord

På oppdrag for Etnedal kommune har Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS utført registrering av relevante opplysninger innenfor friluftsliv og fiske på en avgrenset strekning av Etna. Temaene i driftsplanen er fiske og friluftsliv, vi har valgt å ta med kulturminner langs Etna som en del av sistnevnte. Driftsplanen omfatter strekningen Hølaføssen til Høljarast, en strekning på 26 km.

Planen er et resultat av initiativ fra Etnedal kommune, som har fått midler fra Statsforvalteren i Innlandet. Gjennom møter med grunneiere og arbeidsgruppe har planen tatt form. Arbeidsgruppa består av Etnedal kommune ved Kari-Elin Saglien, Etnedal grunneierlag ved Hans Magne Lunde, Etna elvelag og Etnedal jeger- og fiskeforening ved Knut Helge Ødegård. Grunneiere langs elvestrekningen har blitt kontaktet, og de som har vært interessert har kommet med innspill. En stor takk rettes til disse. Gjennom arbeidsgruppa har prosess og mål blitt avklart. Videre har planen vært på høring, og innspill har vært viktig for å ferdigstille planen for Etnedal kommune.

Lillehammer, 09.12.2022

Konstane Skøyen

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS



Innhold

Forord.....	3
1 Introduksjon	5
2 Områdebeskrivelse langs Etna	7
2.1 Organisering.....	8
3 Fiske og biologisk mangfold langs Etna.....	10
3.1 Fiskeressurser	10
3.2 Kantsonens betydning	12
Lovverk kantsoner	13
3.3 Bunnforhold.....	14
4 Friluftsliv	15
4.1 Badeplasser.....	15
4.2 Rasteplasser	15
4.3 Stier.....	16
4.4 Utsikt til elva	16
4.5 Kulturminner.....	16
5 Driftsplan fiske og friluftsliv	18
5.1 Driftsplan for fiske	18
Kunnskapsgrunnlag	19
Hovedvassdraget.....	21
Sidevassdrag	21
Organisering og oppfølging av driftsplan	23
5.2 Driftsplan friluftsliv	25
5.3 Økonomi for fiske og friluftsliv	26
6 Referanser	27
Vedlegg A – Aktuelle tiltak fiske og friluftsliv.....	29
Oversikt over tiltak i driftsplan for fiske	29
Oversikt over tiltak i driftsplan for friluftsliv	37
Vedlegg B – Oppfølging driftsplan.....	43
Vedlegg C – Aktuelle områder kart	46
Vedlegg D – Rødlistearter og fremmede arter langs Etna	49
Rødlistearter	49
Fremmede arter.....	52



1 Introduksjon

Elva Etna har historisk vært en viktig åre gjennom Etnedal og er fremdeles mye brukt innen fiske og friluftsliv. Fiske og friluftsliv er en viktig ressurs som rekreasjon og næring. For å ta vare på disse ressursene har Etnedal kommune og Etna grunneierlag gått sammen om å utarbeide en driftsplan for strekningen Hølaføssen til Høljarast. Dette er også i samsvar med loven om laksefiske med bestemmelser om drift og organisering av fiskeressurser i vassdrag (Lakse- og innlandsfiskloven, 1992, §25). Gjennom fiskeforvaltningen skal det arbeides for en felles organisering av fiskeressursene, og når det er hensiktsmessig skal det utarbeides en driftsplan for området. Dette har tidligere vært etterspurt (Toverud, 2019), og det er allerede utarbeidet og revidert driftsplan lenger sør langs Etna, hvor elva renner videre i Nordre Land kommune og ut i Randsfjorden (Høitomt, 2008, 2019). I Etnas tilfelle er det hensiktsmessig å lage en driftsplan som vil samle interesser for fiske og friluftsliv, da disse hører sammen. Langs elva er det flere turmuligheter og kulturminner knyttet til vassdraget, samtidig som elva benyttes av fiskere. I tillegg har Etna hatt gode forhold for fiske før kanaliseringa i 1953 (Lybeck, 1988), og det er en målsetning å bedre disse forholdene.

Mellom Lunde bru og Høljarast var elveløpet før kanalisering mer variert med flere svinger og variasjon i strømminger, og større mangfold i kantvegetasjonen. Kanaliseringa har gitt rettere elveløp som samtidig er blitt senket. Dette har redusert de økologiske forholdene i elva og preger også fiskeressursene. Hastigheten på vannet er høyere, det er mindre skjul og bunnforhold er endret. Nord for Lunde bru er det mindre inngrep, og habitatforholdene er gode. Denne delen av elva har imidlertid mindre kunnskapsgrunnlag, enn lenger sør hvor det er foreliggende informasjon om blant annet hydrologi, fiskeressurser og restaureringstiltak.

Kunnskap om ørreten (*Salmon trutta*) i Etna er generelt dårlig dokumentert, men tidligere rapportering viser lav tetthet og dårlig rekrutering av fisk (Broderstad, 2018). I tillegg beskriver fiskere i dag at fisken har dårlig kondisjon, og fremstår som gammel og tynn (personlig kommunikasjon Eskil Storengen). Det er enkelttilfeller med større ørret i elva, men disse er trolig kommet fra høyere liggende sidevassdrag, hvor forskjeller kan sees i fiskekjøttet. For å bedre fiskeressursene er det derfor viktig å bedre de økologiske forholdene i elva, slik at fisken kan utnytte større deler av elva. Samtidig vil rapportering av fangst gi bedre informasjon om fiskens faktiske kondisjon.

Gjennom en driftsplan kan tiltak spesifiseres og tilpasses området. Driftsplanen for Hølaføssen til Høljarast gjelder for 10 år, og formålet er å ta vare på og bedre forhold for fiske og friluftsliv i Etnedal kommune. Driftsplanen bør være dynamisk slik at det kan gjøres justering etter hvert som kunnskapsgrunnlaget i vassdraget øker. Målsetningen for planen er utarbeidet gjennom felles møter og tilbakemeldinger fra interessenter langs vassdraget. Målet med planen er å:

- bedre forhold for fisk i elva og øke muligheter for å fiske i Etna.
- holde ved like tilbud for rekreasjon og friluftsliv langs elva.

Driftsplanen er bygget på eksisterende kunnskap og innspill fra lokale interessenter. Grunnlaget for driftsplanen gjelder organisering av fiske og det biologiske mangfoldet langs



Etna. Innledningsvis er det en oversikt over fiskeressurser og viktigheten av kantsoner langs elva presentert. I denne sammenheng er det beskrevet rødlistede- og fremmede arter langs elva, og disse bør tas hensyn til når det skal gjøres tiltak knyttet til vassdraget. Videre er relevant lovverk og veiledere lagt til grunn for planen. Deretter kommer plan med tiltak for fiske og friluftsliv. Tilleggsinformasjon til planen finnes i vedlegg. Her finnes oversikt over aktuelle tiltak (vedlegg A), forslag til oppfølging av planen (vedlegg B), kart over aktuelle områder (vedlegg C) og oversikt over rødlistede- og fremmede arter knyttet til vassdraget (vedlegg D).

Samtidig som denne planen utarbeides og trer i kraft er det parallelle tiltak knyttet til restaurering av Etna (Elvigen et al., 2021). På deler av strekningen vil det fra 2022 bli satt i gang tiltak for å starte restaurering av Etna. Denne prosessen kan pågå i lang tid, og restaurering vil hjelpe til med å nå mål for å bedre habitat for ørret. Andre prosjekter kan dermed være med på å nå mål som etterstrebes i denne planen. Med flere pågående prosjekter samtidig er det viktig at tiltak følges opp for at målene i denne driftsplanen kan nås. Slik oppfølging vil bli presentert senere i denne planen.



2 Områdebeskrivelse langs Etna

Driftsplanen gjelder langs elva Etna på strekningen Hølaføssen til Høljarast på ca. 26 km. Selve Etnavassdraget strekker seg gjennom flere kommuner, og har utspring ved Skaget i Øystre Slidre, omtrent 1150 moh. Det totale nedbørsfeltet er 929 km² (NVE, 2009) og omfatter arealer i kommunene Øystre Slidre, Nord-Aurdal, Sør-Aurdal, Etnedal og Nordre Land i Innlandet fylke. Etna renner sammen med Dokka ved Vinjarmoen i Nordre Land, og videre gjennom Dokkadeltaet ut i Randsfjorden ca. 135 moh. I de øvre delene går Etna til dels i en trang V-dal, men fra Lundebrua renner elva på ei flat og bred elveslette ned til Høljarast. De flatere elveslettene har i lang tid vært i bruk til landbruksformål. I tilknytning til vassdraget er det også en variert bruk knyttet til fiske og friluftsliv. Enkelte strekninger er godt egnet som turmål, og det er flere bade- og rasteplasser langs vassdraget.

Vannføringsregimet i Etna er preget av en vårflom etter snøsmeltingen og lave vintervannføringer (Zinke, 2021). Den største avrenningen og de største flommene er i forbindelse med snøsmeltingen i mai og juni. Store flommer kan imidlertid også opptre i forbindelse med regn om høsten. Det er også noe avrenning fra jordbruk og spredt bebyggelse langs vassdraget. I tillegg er det i løpet av høsten 2022 utarbeidet en hydrologisk modellering av Etna som viser vannhastighet, dybde og flomregimer i tilknytning til restaureringsprosjektet. Denne vil være med på å vise hvilke tiltak som er mest effektive og gjennomførbare.

Etna ble varig vernet mot kraftutbygging i 1993 (St.prp. nr. 118 (1991-92), 1993). Bakgrunnen for vernevedtaket var Etnas store verdier knyttet til blant annet ornitologi, fisk, botanikk, geologisk variasjon og landskapsformer. Selv om vassdraget er vernet er det flere inngrep langs elva, og kanalisering og senkning av elva startet i 1953 (Lybeck, 1988). Sør for Lunde bru gikk det tidligere et mer meanderende elveløp. Meander er en rødlistet landform (sårbar, VU), og formen på det gamle elveløpet kan sees i rapport fra Zinke (2021). Tidligere har elveløpet hatt større variasjon i svinger og hastighet på vannet, noe som også er en preferanse for ørret.

I de kanaliserte strekningene er det mindre variasjon i elveløp og habitat. Her er elvesvinger og viker kuttet fra elva med flomvoller. På flomvollene er vekstforholdene dårlige og det er lite trær og kratt som henger ut over elva og skaper skygge. Mangelfull kantvegetasjon har en innvirkning på økologien i et vassdrag (se kapittel 3.1). Flere steder langs strekningen er det også planta gran, som gir mindre variasjon i vegetasjonen og i alder på trærne. Faktorene som påvirker elva er med andre ord mange og sammensatte.

Nord for Lunde bru er elva preget av lite inngrep og den er smalere, og vannet renner raskere. Her preger berg og stein elveløpet. På strekningen er det mindre kunnskap om fiskeressursene og habitat. Det er ikke gjort undersøkelser av habitat og eller utført elektrofiske. I løpet av høsten 2022 rapporteres dette for de nordlige delene av Etna. I denne delen vil trolig sidevassdrag, roligere partier og kulper være viktig for ørret.



Gjennom driftsplanen er det et mål å bedre habitat for fisk i Etna. Samtidig er det også nødvendig å øke kunnskapsgrunnlaget om fiskeressurser i elva. Mellom Lunde og Høljarast er elva etter vannforskriften klassifisert med dårlig økologisk tilstand på grunn av kanalisering og moderat fiske (Vann-nett, 2022). Habitatforbedrende tiltak i disse områdene kan dermed bedre fiskeressursene i Etna. Områder nord for Lunde er bru klassifisert med god økologisk tilstand (Vann-nett, 2022). Men her er det også mindre kunnskap knyttet til fiskeressursene.

Langs Etna er det også variert friluftslivtilbud. Det er flere stier, bade- og rasteplasser, gapahuker og utsiktspunkter til elva. I tillegg er det mye historie knyttet til Etna og det finnes flere kulturminner nedover langs Etna. Flere av disse tilbudene er listet opp i vedlegg C.

2.1 Organisering

Langs Etna er det flere interessenter som er del av forvaltningen av fiskeressursene. I Etnedal kommune er det flere grunneierlag som forvalter fiske. På strekningen Hølaføssen til Høljarast er det Etna grunneierlag SA som drifter ressursene (Etna grunneierlag, 2019a). Grunneierlaget ble stiftet i 1979 som resultat av planer om kraftutbygging i Dokka-Etnavassdraget. Det er grunneiere og rettighetshavere langs elva som er medlemmer av grunneierlaget. Deres formål er å ivareta interesser knyttet til vassdraget gjennom blant annet å fremme fiske og salg av sportsfiske. Inntekter fra salg av fiskekort kan brukes til kultivering og dugnader langs elva, og grunneierlaget støtter mindre tiltak og dugnader langs Etna.

Etnedal kommune er også del av fiskeforvaltningen, sammen med blant annet fylkeskommunen. Kommunen skal påse at tiltak for vern og utvikling av fiskestammer blir organisert og utført på en tilfredsstillende måte for Etna (Lakse- og innlandsfiskloven, 1992, §25). Gjennom driftsplanen kan deres rolle i forvaltning og oppfølging av Etna avklares.

I tilknytning til vassdraget finnes også Etna elvelag som er en frivillig organisasjon. Elvelaget er stiftet som en organisert dugnadsgjeng som ønsker å gjøre Etna til en attraktiv fiskeelv. Målet for foreningen er at Etna skal bli en god ørretelv, slik den var på 1950-tallet før nedre del av elva ble kanalisert. Laget samarbeider med Etna grunneierlag om fiskeregler, gapahuker, rapportering m.m. Dugnader gjennomføres med økonomisk støtte fra flere gjennom Etna grunneierlag, søknader og donasjon. Støtte går til drift og diverse prosjekter for å bedre forhold i og langs elva. Elvelaget er i tillegg engasjert i det pågående restaureringsprosjektet og bistår ved gjennomføring av diverse andre prosjekter.

For å utføre tiltak fra driftsplanen er det rettighetshavere som er ansvarlig for forvaltning av fiskeressursene i Etna (Lakse- og innlandsfiskloven, 1992, §25). Forvaltningen av fiske skal omfatte regulering av fisket, fiskeoppsyn, informasjon, smitteforebyggende tiltak, fangststatistikk og rapportering, kultiveringstiltak og bestandsovervåking. Flere av disse kravene er oppfylt gjennom grunneierlagets vedtekter, men det er også nødvendig med en plan for å oppfylle kravene om blant annet rapportering, kultivering og bestandsovervåking.



For stekningen Hølafossen til Høljarast gjelder egne fiskeregler for tid, utsyr og størrelse på fisk (Etna grunneierlag, 2019b). I tillegg er det bestemmelser om levering av fangstrappport. Det er et pågående prosjekt å få til et rapporteringssystem for fiskere i Etna. Dette vil øke kunnskapsgrunnlaget om ørret i elva.

For gjennomføring av tiltak er det viktig at de forskjellige interessentene samarbeider og at roller er avklart. Det er også ønskelig for framtiden at det er mer samarbeid, spesielt for forvaltning av fiske nord og sør for Høljarast. Dette kan ha god effekt på tiltak og styring knyttet til denne driftsplanen. I tillegg vil dette ivareta Etna grunneierlags vedtekter om samarbeid.



3 Fiske og biologisk mangfold langs Etna

Etna renner gjennom et variert landskap og har historisk sett vært viktig som fiskeressurs. Elva huser først og fremst stedegen ørret, men kunnskapsgrunnlaget om fiskeressursene i elva er mangelfulle. De fleste undersøkelser av habitat og fisk er gjort i nedre deler av fra Lunde bru. Nordover er kunnskapsgrunnlaget enda mindre. Det er mange faktorer som kan påvirke ørret, og det er nødvendig å innhente informasjon om fiskestammen for å prioritere tiltak for fiskestammen i fremtiden.

For å gjennomføre enkelte tiltak er det nødvendig å ha oversikt over det biologiske mangfoldet langs elva. Et viktig tiltak er å håndtere kantsoner og samtidig ta hensyn til det biologiske mangfoldet i sonene. Det er flere arter knyttet til vassdraget, og det finnes flere rødlistede arter. Enkelte arter danner krattvegetasjon i seg selv, som klåved (nært truet, NT) og mandelpil (nært truet, NT). I tillegg finnes arter som er regnet som fremmede i Norge. Flere av disse har potensiale for spredning og bør bli tatt hensyn til ved gjennomføring av tiltak for å unngå spredning i fremtiden. De fleste registreringer av rødlistede og fremmede arter er gjort sør for Bruflat (se vedlegg C for kart).

3.1 Fiskeressurser

I Etna er det fiskearter som ørret og ørekyt (*Phoxinus phoxinus*). Ørekyt er en sterk konkurrent til ørret og er trolig innført i vassdraget som agn (Fylkesmannen i Oppland, 2000). Den har en naturlig utbredelse i lavereliggende deler av Innlandet, men finnes spredt i høyereliggende områder som Etnavassdraget (Forsgren et al., 2018). Ørekyt kan ha negativ effekt på ørreten, og i Etna er den observert i områder som er godt egnet for gyting av ørret (Toverud, 2019). Det er også andre fiskearter som kan påvirke ørret, men disse er ikke registrert ovenfor Høljarast. I enkelte dammer i Etnedal finnes det også karuss (*Carassius carassius*).

Det er lite kunnskap om fiskeressursene i Etna, og det finnes per nå ingen fangstrapportering fra fiske på strekningen Hølafossen til Høljarast. Men det er tidligere beskrevet et godt fiske før kanaliseringen (Lybeck, 1988). I dag er miljøforholdene dårligere, og økt kunnskap om fisk i vassdraget vil kunne gi mer presise tiltak. Det er tidligere gjennomført elektrofiske i nedre deler av Etna, mens i øvre deler er kunnskapsgrunnlaget enda mindre. Ørreten i Etna består av en stedegen stamme og storørret fra Randsfjorden, og observasjoner av ørret er beskrevet som tynne. Stedegen ørret kan bli stor i kulper. Enkelte større ørret kan komme fra ovenforliggende vassdrag knytta til Etna (personlig kommunikasjon Eskil Storengen).

Ørret kan være en god indikator på miljøtilstand i vann (Borgstrøm & Hansen, 2000). Den er følsom for blant annet effekten av fysisk inngrep, men også forurening, eutrofiering og fremmede arter. Ørret trenger varierende elveløp med gytegrus, skjul, næringstilgang og vandringsmuligheter. En kanalisering vil føre til homogenisering som dermed er negativt for ørreten. Fisk i rennende vann bruker energi på å holde sin posisjon i elva. Det er viktig med habitat som har fordeling av mattilgang og mulighet for vandring og å holdes sin posisjon, uten å bruke for mye energi (Borgstrøm & Hansen, 2000). Etter inngrepene i Etna er det blitt



mindre skjul og gyteplasser langs elva, og dette gjør sidevassdragene og nordlige deler av elva viktig for rekruttering av ørret. Det er rimelig å anta at de sørlige sidevassdragene (som Hovedbekken og Mebenda) er viktige for gyting og gir økt overlevelse for ørretyngel i Etna. Samtidig er vandring fra sør til nord mer krevende nå enn før kanaliseringen.

Rekruttering av ørret i et vassdrag henger sammen med flere faktorer. Dette gjelder blant annet antall kjønnsmoden fisk, mengden av ørret i forskjellige livsstadier, overlevelse av gytefisk og yngel, predasjon, uttak av fisk og habitat. Fisk som lever under dårlige forhold vil bruke mer av energien på å bli kjønnsmodne tidlig i stedet for vekst. Dermed får man fisk som er liten i størrelsen, slank og med stort hode. Slik fisk vil være vanskelig å aldersbestemme, og estimering av alder kan bli upresis (Borgstrøm & Hansen, 2000). Dette er viktig å være klar over når man deler inn fisk i aldersgrupper, for eksempel ved rapportering.

I Etna viser elektrofiske gjennom flere år at det er mangel på yngel og større ørret, og i tillegg lav tetthet av fisk (Broderstad, 2018). Dette er trolig på grunn av dårlige leveforhold og rekruttering i elva etter menneskelige inngrep. Det er også påvist ørekyt flere steder langs vassdraget gjennom disse undersøkelsene. Elektrofiske fra år med lav fangst har høy vannføring som felles faktor, slik at sammenlikning av resultater fra år til år er upresist. Ved elektrofiske er det viktig at det er like forhold hver gang, som vannstand og årstid, og at forskjeller ved disse nevnes i rapporten om elektrofiske.

I sidevassdrag av Etna mellom Lunde bru og Høljarast har kartlegging av gyteforhold og elektrofiske vist at bare to sidebekker, Hovedbekken og Mebenda, brukes av ørret (Toverud, 2019). Mens flere sidebekker har potensiale for gyting, godt gytesubstrat, mulighet for vandring og kulper. Funn av ørret i enkelte sidebekker kan komme fra ovenforliggende vassdrag, og ikke fra selve Etna. I tillegg ble det observert ørekyt i flere av sidebekkene. Elektrofiske fra Hovedbekken viser også at ørret vandrer oppover Etna. Det er planlagt videre kartlegging av vassdraget ovenfor Bruflat i 2022 av utmarkskonsulent Øistein Toverud. Dette vil øke kunnskap om gyteområder, bestand og vandring som vil utfylle det vi vet til nå om fiskeressursene i Etna.

Det er tidligere gjennomført tiltak for vandring av storørret videre opp i Etnavassdraget. På 90-tallet ble det etablert en fisketrapp i Høljarastfossen for vandring, men her foreligger ingen tellinger av fisk og bare synsobservasjoner (Gregersen, 2003). Fisketrappa er sprengt ut som kulper på høyre side av fossen, men det er mulig at fossen fortsatt er et hinder for vandring av fisk. I tilknytning til fisketrappa ble det også satt ut settefisk av storaure ovenfor Høljarast. Bruk av fisketrappa bør følges opp for å se om den benyttes.

Det er ingen kjente sykdommer eller parasitter på fisk i Etna, men ved utsetting av fisk og smitte fra fiskeutstyr kan risikoen øke. Ved utsetting av fisk øker også risikoen for uønskede fiskearter, samt endring av genmateriale i den opprinnelige ørretbestanden. Det er utarbeidet retningslinjer for utsetting av fisk, og det er flere råd til utsetting av fisk (Miljødirektoratet, 2014). Generelt vil det være nødvendig å se på andre tiltak før det gjøres tiltak som å sette ut fisk.



3.2 Kantsonens betydning

Kantsoner er svært viktige elementer langs en elv. De fungerer som habitat for mange arter, samtidig som de er en buffersone mellom dyrka mark og vassdraget. Kantvegetasjoner langs Etna varierer, fra blanding av arter og alder, til homogene granplantasjer og til fravær av vegetasjon. Tiltak for kantsoner er beskrevet i kapittel 5.1 og i tabell i vedlegg A.


Betydningen av kantsoner for fisk er godt undersøkt. Nedfall av lauv og insekter fra trær skaper mattilgang for bunndyr og alger, som igjen er mat til fisken. Trær og busker skaper også ly for fisk, og skyggen regulerer vanntemperaturen, spesielt på sommeren. Dette er særlig viktig for laksefisk (Pusey & Arthington, 2003).

Siden kantsonen ofte er utsatt for regelmessig flom og avsetning av fine partikler har kantsoner svært næringsrik jord. Dette er en av grunnene til at kantsoner ofte har stort mangfold av plantearter, med flere typer lauvtrær som gråor, svartor, hegg og ulike pil- og seljearter. Luftfuktigheten i kantsonene er ofte høy, noe som gjør forholdene gunstig for mange sopp-, lav- og mosearter. Samtidig er kantsoner et levested for insekter, fugler, små pattedyr og amfibier. Døde trær i kantsonen øker biomangfoldet ytterligere (Blankenberg et al., 2017). I tillegg gir døde trær i elva svært gode levevilkår for fisk og bunndyr i elva.

Avrenning fra fulldyrket mark er et problem alle steder der fulldyrket mark grenser til vassdrag, og det antas at problemet øker med klimaendringer i Norge. Hyppigere og mer intense nedbørsperioder gir økt fare for avrenning, med tilhørende tilførsel av jordpartikler, næringsstoffer og plantevernmidler som kan ha negative konsekvenser for livet i vann. Gode kantsoner mellom fulldyrket mark og vassdrag kan redusere problemet. Når vannet renner gjennom en vegetasjonsdekt kantsoner reduseres vannets hastighet og vannet filtreres slik at mindre partikler, næringsstoffer og plantevernmidler havner i vassdraget. Partiklene blir liggende igjen i kantsonen og næringsstoffene blir tatt opp av plantene (Blankenberg et al., 2017). I tillegg vil en god kantson stabilisere kantene til både vassdrag og innsjøer, og begrense erosjon der dette er et problem.

En god kantson bør ha både busker og trær, og feltvegetasjon med gras og urter. Det er viktig at kantvegetasjonen består av lauvtrær- og busker og ikke bartrær. Feltvegetasjonen bidrar til å bremse og filtrerer vannet, og røttene til busker og trær gjør at vannet lettere trenger ned i grunnen. Busker og trær bidrar også til å stabilisere kanten ut mot innsjøen i større grad enn feltvegetasjon siden røttene trenger dypere ned i jorda. Det er viktig at busksjiktet ikke blir for tett på bekostning av feltsjiktet, og kantsonene kan trenge skjøtsel, men alle busker og trær bør ikke fjernes i kantsonen. En blanding av forskjellig høyde på kantsonen er fordelaktig for biologisk mangfold langs elva siden det skaper variasjon i habitater for ulike arter. Tre- og busksatt kantsoner burde være mellom 5 og 10 m brei for å fungere som en god buffersone, og som habitat for mange arter. Tresatte kantsoner kan også bidra til å redusere temperaturen langs vassdraget fordi de reduserer solinnstrålingen. Stabil vanntemperatur, skygge og skjul er en viktig faktor for både bunndyr og fisk.

Kantvegetasjonen langs Etna varierer fra eksisterende til ikke-eksisterende. Flere steder er det også planta gran som bør fjernes og gradvis erstattes med lauvvegetasjon. Områder hvor



gran fjernes er det viktig at lauvtrær og busker står igjen, og at området ikke blir flatehogd. Det er viktig at kantvegetasjonen består av trær, busker og feltsjikt, og derfor bør skjøtsel av kantsoner foregå over flere år. Gran finnes også langs noen av sidevassdragene, og granplantasjer bør også vurderes å fjernes der. Det er ønskelig at områder som er homogene uten kantvegetasjon får større variasjon ved å øke kantvegetasjon.

Lovverk kantsoner

Det finnes flere lover og forskrifter som har bestemmelser om kantvegetasjon. Rollene i forvaltningen av kantvegetasjon er fordelt mellom grunneier, kommune, fylkeskommune og NVE. NVE har utarbeidet en veileder for kantvegetasjon langs vassdrag (Staubo et al., 2019). Vannressursloven har egne bestemmelser for å opprettholde naturlig kantvegetasjon (Vannressursloven, 2000, §11). Formålet er å ivareta kantvegetasjonens økologiske funksjon. Det finnes unntak for å sikre tilgang til vassdraget for eksempel ved etablering av fiskeplasser og brygger. Det er også lov med åpninger til elvebredden ved avstikkere av stier, raste- og badeplasser.

Plan og bygningsloven sier at det skal være et 100-metersbelte langs vassdrag og sjø (Plan- og bygningsloven, 2008, § 1-8). Dette er av hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og allmenne interesser. Grunneiere, tiltakshavere og berørte fagmyndigheter kan imidlertid kreve at kommunen fastsetter bredden på kantvegetasjonen (Vannressursloven, 2000, § 11).

Naturmangfoldloven og vannforskriften sier også noen om hvordan miljøverdier skal ivaretas. Vannressurslovens bestemmelse om naturlig kantvegetasjon gir vassdragsmyndigheter grunnlag for å ivareta naturmangfoldloven og vannforskriftens krav til å opprettholde kantvegetasjonen.

Det er forskjellige roller i forvaltningen av kantvegetasjon langs vassdrag. Grunneiere har plikt til å opprettholde kantvegetasjon, og må søke statsforvalteren om dispensasjon hvis vegetasjonen skal fjernes. Skogbruksloven har også bestemmelser for miljøverdier i kantvegetasjon. I tillegg kan grunneiere søke om midler og tilskudd gjennom Landbruksdirektoratet og Statsforvalteren til blant annet forurensningstiltak og skjøtsel. Som nevnt tidligere kan kommunen fastsette kantsoner, og de kan fastsette bredden i plan eller i et selvstendig vedtak. Kommunen har mulighet til å sette bestemmelser om kantvegetasjon i areal- og reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven. Statsforvalteren kan gi dispensasjon etter vannressursloven til for eksempel fjerning av tette granbestander og utsiktsrydding på bestemte strekninger. Ved dispensasjoner kan det bli satt vilkår for å

§ 11. (kantvegetasjon)

Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget.

Grunneieren, tiltakshavere og berørte fagmyndigheter, kan kreve at kommunen fastsetter bredden på beltet. Bredden kan også fastsettes i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven.

Vassdragsmyndigheten kan i særlige tilfelle frita for kravet i første ledd.



begrense skadevirkning på vassdraget og biologisk mangfold. NVE har også et ansvar når det kommer til forvaltning av vannressurser.

3.3 Bunnforhold

Bunnforholdene i Etna varierer fra berg og stein i de nordlige delene til finsediment i de sørlige delene. Nord for Lunde bru er bunnforholdene uforandret, mens transport av sediment i de kanaliserte delene av Etna er forandret. Sedimenttilførsel i seg selv er en naturlig del av et dynamisk elvesystem og er drivmotoren for at fisk har gode bunnforhold år etter år. Det er uheldig når finsedimenter legger seg oppå gytesubstrat. Gjennom kanaliseringen er hele denne dynamikken forandret. Elva blir derfor til en transportkanal for sedimenter istedenfor den naturlige balansen mellom erodering og sedimentering. I de kanaliserte strekningene er dermed sedimenttilførselen unaturlig høy mens elva graver seg mer og mer ned i elveløpet der vannet strømmer rett gjennom og tar med seg sedimenter av en viss størrelse.



4 Friluftsliv

Langs Etna finnes det varierte muligheter for friluftsliv og rekreasjon. Det er flere stier tilknyttet vassdraget, sammen med gapahuker, badeplasser og kulturminner. De stedene fylkesvei 251 ligger nær Etna, er det også fine utsiktspunkter, raste- og badeplasser. Det er mulig å benytte elva til elvepadling og kano. Aktuelle områder for driftsplan for friluftsliv finnes også i kart i Vedlegg C.

4.1 Badeplasser

Det finnes flere badeplasser langs Etna, og like nordøst for Lundebrua ligger Hellefossen. Her er det badeplass med naturlige vannsklier. Det er montert livbøye og det er tilgang til toalett ved parkeringsplassen. Ved fossen finnes grillplass og utstilling av kunst gjennom prosjektet «Naturarven som verdiskaper – økosystem Dokkadelta». Her er det plassert en erfaringsstol i stein ved fossen.

Videre er det en etablert badeplass ved Sandevja som ligger 300 m. sør for Bruflat, nede ved elva. Badeplassen er merket med skilt fra Bruflat. Her er det gapahuk, grillplass, søppelstativ, livbøye og parkeringsplass utenom vanlig drift. En annen plass som er egnet for bading er ved Etna mølle som ligger i Kleivgardsbygda ca. 1,5 km. sør for Bruflat. Området er eid av Etnedal kommune og er en del kulturminneplan for kommunen (Etnedal kommune, 2019). Ved Madslangrud ligger Etna Camping hvor gjestene i årevis har nytt godt av Etnas forskjellige muligheter som bading.

Etna brukes i noen grad til elvepadling av mer ekstrem karakter, men det er mest strekningen nord for Hølafossen og opp mot Etnesenn sitt utløp. Vi kjenner ikke til at strekningen for denne planen brukes i vesentlig grad til elvepadling. I roligere områder, spesielt sør for Lunde bru, vil være fint med kanopadling.

4.2 Rasteplasser

Langs fylkesvei 251 som også følger Etna er det flere rasteplasser. Ved gamle Lundebrua ligger det en større rasteplass hvor figurene til kunstneren Sigurd Lybæk er utstilt. Her kan man lytte til Lundefossen og studere gammel brubygging. Det er også restaurert en gammel oppgangssag her. Dette er et fint sted å raste her og DNV har en erfaringsstol stående her.

Ved Lisbrua nord for Maxbo er det en rasteplass med benk og utedo. Her er det også informasjonsskilt om fiskekort. Lenger nord for Flatøygården, ved Bråketongaøye er det en annen rasteplass. Her er det satt ut benk og bord, oppslagstavle, søppelkasser og utedo. Plassen ligger fint til og det er lett tilgang til elva.



4.3 Stier

Det finnes en rekke stier langs og i nærheten av Etna. I denne sammenheng har vi valgt å ta med to merkede stier som går langs Etna. Den starter ved Etna Camping, Madslangrud, og går nordover langs Etna til Lunde bru. Stiene er for så vidt sammenhengende og har en strekning på 4,7 km. Fortsetter en videre så krysser stien ved gamle Lunde bru og går videre til Bruflat på østsiden av elva med en strekning på 5,4 km. Begge parsellene er godt opparbeidet og merket. Det finnes også en oversikt over stier og turmuligheter som henger sammen med vassdraget i vedlegg C figur A1 og A2.

4.4 Utsikt til elva

I tillegg til elvas kvaliteter knyttet til friluftsliv er den også vakker å se på. Vi har valgt ut noen områder hvor en kan få utsikt til elva. Med varierende vannmengde og forskjellene i årstider vil elva til enhver tid skape et varierende bilde. Selv om kantsoner er viktige, så kan det vurderes om enkelte soner skal være for utsikt til vassdraget. Ved åpning av kantsoner kan man eventuelt bare fjerne høyere busker og trær, slik at man fortsatt opprettholder variasjon med lavere busker og feltvegetasjon.

Det er flere områder hvor veien kommer nær vassdraget og det er aktuelle utsiktspunkter til elva. Tilgang til elva kan være viktig både for folk og dyr, og slike områder kan vurderes som aktuelle. Sør for Lunde gård, mot Ruse er det en strekning på vel 200 m. som gir fin utsikt til Etna. Her ligger fylkesveien tett på elva slik at arealet som må holdes nede blir minimalt. Her er det satt igjen noen større trær. Et annet egnet utsiktspunkt er Wold bru, oppstrøms, ligger elva nært inn til fylkesveien og kantsonen er ryddet. På denne strekningen er det satt igjen enkelte lauvtrær. Rett før brua nord for Bruflat er kanten mellom jordet og elva ryddet, og gir et flott utsyn mot elva. Det samme gjelder ved gården Nysvei der kanten mot elva gir god utsikt. Videre er det en strekning rett før Flatøygård som kan holdes åpen, her ligger veien tett på elva og utsikten er flott. Rett sør for rasteplassen ved Bråketongaøye er det fin sikt ut over elva, spesielt for nordgående trafikk. Her har vegetasjonen vært åpnet for noen år siden.

Strekningene ovenfor er valgt for å gjøre en prioritering med tanke på vedlikehold. Dette må gjøres i et samarbeid med grunneier, Etnedal kommunen og Innlandet fylkeskommune som veieier. Som nevnt tidligere er det også viktig å ta hensyn til kantvegetasjon, og følge gjellende lover.

4.5 Kulturminner

Langs elva ligger det en rekke kulturminner, og oversikt over flere av disse finnes i kart i vedlegg C. Det er i hovedsak kulturminner der elva har gitt kraft til å drive kvern og sagbruk. Det er flere rester etter sagbruk, og ved Lundefossen er det et sagbruk som delvis er restaurert. Kverner er det rester etter flere steder, blant annet ved Stamparstogo hvor korn ble malt helt mot 1980-tallet. Som navnet tilsier så var det også stampe her, som ble brukt



ved fremstilling av vadmél. Ved Hellefossen er det rester etter et av de tidlige kraftstasjonene hvor turbin og generator sørget for at det ble produsert strøm.

Det har også vært transport over elva. Gjennom tiden er bruer bygd for å transportere folk, dyr og varer på en lettere måte over elva. De fleste steder går dagens bru omtrent i gammel trase slik at de gamle steinmurene er vanskelig å se, men i Lundebrua, og enkelte andre steder, kan gammel byggeteknikk studeres. Andre steder er det rester etter løypestrenger som er brukt for å frakte varer over elva. Ellers er det registrert fornminner som bosetting (ved Hellefossen) og gravminner (ved Høljarast).

Ved Høljarast gamle bru og gamle Lunde brua (vernet) er det opplysningsplakater om de dramatiske hendelsene fra april dagene i 1940. Høljarast bru ble sprengt av norske styrker den 23. april 1940. Dagen etter ble Lunde bru forsøkt sprengt, men det lyktes ikke og tyske styrker reparerte skadene relativt raskt.



5 Driftsplan fiske og friluftsliv

Denne delen er delt opp i to driftsplaner, en for fiske og en for friluftsliv. Disse har forskjellige tiltak som vil utfylle hverandre. Under driftsplan for friluftsliv inngår også kulturminner. De forskjellige tiltakene som omtales finnes i tabelloversikt i vedlegg A. Tabellen viser hvilke områder tiltakene gjelder, hvem som har ansvar, hva som bør gjøres, og grad av prioritering. I tillegg er det en kategori for gjennomføring og søknadsordninger. Her er det forslag til søkeordninger og gjennomføring med dugnad.

Driftsplan for fiske og friluftsliv har flere målsetninger, og ved måloppnåelse kan det komme nye problemstillinger. For eksempel vil forbedret fiske kunne øke interessen for fiske i Etna. Dette kan gi nye problemstillinger til fiske som en ressurs, både som matkilde men også som en inntektsnæring. Økte interesse for fiske og friluftsliv kan ha en positiv effekt på utmarks- og turistnæring. Her kan hytteturister være en viktig målgruppe. For å møte denne effekten er det viktig med tilrettelegging, slik at blant annet søppel og trafikk ikke vil ha en negativ innvirkning på naturen.


For å øke interessen for fiske og friluftsliv er det viktig å tilgjengeliggjøre informasjon om området. I denne driftsplanen følger det med kart som viser områder knyttet til driftsplanen for strekningen langs Etna (se vedlegg C). Videre bør skilting og vedlikehold følges opp underveis i driftsplanen. I tillegg bør informasjon knyttet til Etna være samlet og tilgjengelig for brukere, som denne driftsplanen, rapportering av fiske, fiskekort og kontaktinfo.

5.1 Driftsplan for fiske

Det er flere små og store tiltak som vil kunne bedre forhold for ørret i Etna (se vedlegg A). Historisk sett har det vært bra fiske i elva. Vi vet at ørret påvirkes av miljøforandringer, og inngrep i elva har gitt mindre variasjon i habitat for fisken. Etna har ellers gode forhold, og tiltak kan dermed rettes mot å bedre habitat for fisk i elva. Habitatforbedrende tiltak vil omfatte hovedvassdraget, men også deler av sidevassdrag. Samtidig som habitat bedres er det nødvendig med tiltak for å øke kunnskapen om ørret i elva, for eksempel fangstrapportering. Slik holdes det oversikt over respons av tiltak, og ved økt kunnskap om fisk kan det gjøres justering av tiltak underveis i driftsplanen.

Driftsplanen for fiske har fire fokusområder, og det er kunnskapsgrunnlag, hovedvassdraget, sidevassdrag og organisering. Kunnskapsgrunnlaget i Etna er dårlig, og det er viktig å øke kunnskap om ørretbestanden i Etna. Spesielt når det fremover vil bli gjennomført miljøtiltak uavhengig av denne planen. Store miljøtiltak vil omfatte hovedvassdraget, og denne driftsplanen kan være med å fremme mål for å nå miljøtiltak i Etna. I denne planen er det enklere for rettighetshavere og andre interessenter å gjennomføre flest tiltak i sidevassdrag, men også enkelte tiltak i hovedvassdraget som å skjytte kantsoner. Tiltak bør først og fremst gi mer variasjon i leveområder for ørreten og bedre forhold for rekrutering av fisk.

Både hoved- og sidevassdrag i kommunen bør holdes inngrepsfrie, da det har negativ effekt på ørret. Dette kan spesifiseres i kommunens arealplan. Dette er viktig for å opprettholde



ørretens rekrutteringsområder og ha områder med lite forstyrrelser (Borgstrøm & Hansen, 2000). Inngrep bør bare omfatte restaurering av Etna og sidevassdrag.

Mål i denne driftsplanen kan også nås gjennom tiltak som settes i gang i det pågående restaureringsprosjektet for Etna. I denne driftsplanen vil tiltak i sidebekker ha høy prioritet, hvor flere tiltak kan iverksettes tidlig og vil være med på å øke variasjon i vassdraget. Etter kartlegging av sidevassdrag nedenfor Lunde bru i 2019 ble det anbefalt flere tiltak, og flere av disse er nevnt i denne driftsplanen. Enkelte sidebekker er også oppsøkt våren 2022, og tiltak i disse er nærmere beskrevet under. Sidebekkene har generelt god tilstand, og det er hovedvassdraget som påvirker fiskeressursene. Tiltak i sidebekkene er enklere å gjennomføre med mindre ressurser og på dugnad. Generelt varierer tiltak i driftsplanen i omfang av tid og ressurser. Tiltakene er presentert med grad av prioritering i Vedlegg A, og tiltak som krever mindre ressurser bør prioriteres først.

Kunnskapsgrunnlag

- Mål: øke kunnskap om ørretbestand i Etna.

Et viktig grunnlag for å følge opp driftsplanen er å øke kunnskap om fiskestammen og ørretens habitat. Det er manglende kunnskap om fiskebestanden i vassdraget, og det er flere metoder som kan systematiseres og iverksettes. Dette gjelder blant annet å starte med rapportering fra fiske som kan gi fangststatistikk for justering av fiskeregler og tiltak under oppfølging av driftsplanen.

Det bør være et mål å følge opp tiltak med økt kunnskap, men også øke kunnskap som gir grunnlag for revidering av driftsplanen i fremtiden. Samtidig er det også pågående tiltak for restaurering av Etna. Disse vil være med på å bedre habitat og hydrologiske forhold i elva. Derfor er det nødvendig med tiltak som øker kunnskapsinnhenting av fiske i Etna når det pågår flere prosesser samtidig.


Det finnes flere måter å samle informasjon om ørretbestanden, som elektrofiske, prøvefisking, gytetelling, rapportering fra fiskere (se faktaboks) og undersøke bunndyr i vassdraget. Data om fiskeressurser kan sammenliknes med vannføring i elva, da det varierer over året.

Elektrofiske kan benyttes til å se etter fisk i sidebekker og hvor langt de går opp i bekkene. For å få en bedre oversikt over fisk i elva kan det være lurt å elektrofiske sidebekker langs hele bekkerekningen, og ha faste stasjoner i hovedvassdraget.

Samtidig som man gjennomfører elektrofiske, kan det også være hensiktsmessig å undersøke bunndyr og vannkjemi. Slik kan man se forandringer i vannkjemi over tid. Det kan være lurt å undersøke vannkvaliteten (pH, Kalsium og Alkalitet) i sterke nedbørsperioder eller under snøsmelting i

Eksempel på rapportering

Se Osломarkas Fiskeadministrasjon (OFA) sine nettsider for [fangstrapportering](#) (fornavn, etternavn, e-post, vekt, lengde, art, fiskeredskap, fangstdato, kommentar og bilde) og [fangststatistikk](#) (sortering på vekt og lengde).



mindre bekker. Bunndyr, som er mat for fisken, kan også være en god indikator på vannkjemi og generell tilstand i vassdraget.

Fra 2022 blir det satt i gang tiltak for restaurering av Etna. Dermed vil det være god grunn for å gjennomføre kunnskapsinnhenting av fiskestammen for å følge fiskebestanden før, under og etter tiltak. I kunnskapsinnhenting kan det være hensiktsmessig å ha standardisert kartlegging av habitat med kantvegetasjon, tilgang på skjul, rolige partier, osv. for ørretbestanden i Etna. På lang sikt vil kontinuerlig kunnskapsinnhenting være et viktig verktøy for en mer presis og målretta fiskeforvaltning. Dette kan brukes sammen med fangstdata.


Det er vanskelig å si hvordan fiskebestanden vil respondere på tiltak på kort og lang sikt. Ved bestandsøkning i en fiskestamme kan responsen være nedsatt individuell vekstrate hos fisk (Borgstrøm & Hansen, 2000). Det er usikkert å avgjøre hvor stor bestanden kan bli før det gir utslag i negativ individuell vekstrate for eldre fisk. Derfor er det viktig å føre fangstrappert og gjennomføre prøvafiske. På denne måten kan man følge svingninger over lang tid, og dermed justere tiltak. Fjerning av stor fisk som spiser annen fisk kan føre til økt ørretbestand der individer har redusert vekst (Borgstrøm & Hansen, 2000). Dette er en avveining som må tas underveis når det gjøres tiltak ved å forandre på bestandsstrukturen. Derfor er kunnskapsinnhenting om bestanden viktig, for å forvalte ørretstammen på en ønsket måte.

Det er lurt å skille mellom ørretstammene i Etna og storørreten fra Randsfjorden, og legge til rett for tiltak til de to opphavene. For den stedegne ørreten bør det gjøres tiltak som generelt gir bedre gyteforhold og overlevelse av yngel i Etna. Samtidig bør det kartlegges og legges til rette for oppvandring av storørreten. Det er usikkert hvor godt trappa ved Høljarast fungerer, og det bør gjennomføres fisketelling av ørret som passerer fossen. Hvis ørret ikke kan bruke trappa, bør det vurderes hva som skal til for å få ørret til å passere fossen. Videre vil det være nyttig å vite hva som skjer når ørreten kommer forbi fossen. Kommer den for eksempel for å gyte, og er det nok mat og skjul for videre vandring?

Andre kultiveringstiltak er utsetting av fisk. I vassdrag som ikke er spesielt utsatt for trusler, vil det være restriktiv forvaltning med utsetting. Ved utsetting vil det kreves å bruke fisk fra egen fiskestamme (Miljødirektoratet, 2014). For å hindre smitte og uønskede fiskearter er det bedre å gjennomføre habitatforbedrende tiltak og regulere bestandsstørrelsen med fiskeregler.

Ved kultiverings- og restaureringstiltak er det mulig å spre fremmede arter langs vassdraget. Derfor er det viktig unngå spredning av disse. Spredning av fremmede planter kan for eksempel skje ved etablering og restaurering av kantsoner. Det er også viktig å følge med på sykdommer og parasitter, spesielt ved utsetting av fisk. Det er hensiktsmessig å redusere uønskede fiskeslag som ørekyt. Når det settes i gang miljøforbedrende tiltak, vil dette også kunne ha en positiv effekt på andre fiskeslag enn ørret. I Etna vil det være ønskelig å fjerne ørekyt fra vassdraget.

Ved vurdering av fiskestammen bør det tas hensyn til uttak av fisk som ikke skyldes mennesker. Tilstedeværelse av fiskeetende fisk og andre dyr som spiser fisk, vil potensielt



fjerne ørret fra vassdraget. I Etna finnes det mink (svært høy risiko, SE), og denne spiser fisk. For å fjerne mink, kan etablering av oter virke positivt. Oter spiser også fisk, men vil samtidig fortrenge minken. Det har tidligere vært jakt på oter i Etnedal (Lybeck, 1988), og i nyere tid er det observert oter ved brua på Høljarast. Det er vurdert tiltak for passasje av oter under denne brua (Elvigen et al., 2021). Andre tiltak mot mink er at Etnedal kommune kan innføre skuddpremie, med klare føringer for jakttider.

Hovedvassdraget

- Mål: mer variasjon i miljøforhold i Etna.

Nedre deler av Etna har gjennomgått store fysiske inngrep, og det er dermed nødvendig å øke variasjonen i habitat for ørreten. Det er viktig å senke vannhastigheten og lage større variasjon i strømningsforhold. For ørret vil det være viktig å blant annet åpne gamle meandre, legge ut stein og døde trær. Variasjon i habitat langs vassdraget kan også øke ved å holde tjern og bekker åpne, her er det flere steder tilførsel av finsediment, gjengroing og økt næringstilførsel fra jordbruksareal som gir dårligere vandring og leveforhold for ørreten. Et eksempel er Øystogotjern som er åpnet i 2022 og kobles på det gamle bekkeløpet.

Det er også andre måter å skape variasjon i vassdraget. Dette omfatter kantvegetasjon, kulper og dammer, skjul og bunnsstrat. Ørret har gjennom sitt livsløp forskjellig preferanse på habitat, og dermed er variasjon i elva viktig. Der Etna er retta ut vil det hjelpe å lage større variasjon. Siden elva i nedre del er senka vil tiltak i hovedvassdraget omfatte mer arbeid enn å gjennomføre tiltak i sidebækker. Omfanget av enkelte habitatforbedrende tiltak vil være mindre i sidevassdrag enn å gjøre tiltak i hovedvassdraget. Dette gjelder blant annet å bedre bunnforhold og fjerne vandringshindre der dette er nødvendig.

Flere tiltak i hovedvassdraget er store og inngår i restaureringsprosjektet av Etna. I denne sammenheng er det viktig å følge opp med engasjement og kunnskap for å bedre habitat for ørreten. Enkelte mindre tiltak i hovedvassdraget omfatter å bedre bunnforhold. Dette innebærer variasjon i bunnsstrat som grus og stein, og trær som kan fungere som skjul. Slike tiltak gjelder mest i nedre del av Etna hvor variasjonen er minst. Samtidig vil dette ha en positiv effekt på storørret som passerer Høljarastfossen.

Langs hele vassdraget er det viktig med variasjon i kantvegetasjon. De nordlige delene av elvestrekningen har mindre inngrep, men samtidig mye planta gran. Kantvegetasjonen bør bestå av feltvegetasjon, busker og lauvtrær som gir skygge og skjul. Det er viktig med variasjon i hogstklasse, men også arter som er egnet for våtere habitat. Dette gjelder lauvvegetasjon og ikke gran. I kantsoner langs Etna er det planta gran, og det er ønskelig å fjerne dette treslaget, og øke andelen lauvtrær. Ved gjennomføring av slike tiltak er det viktig å ikke spre fremmede arter, som for eksempel alaskakornell (svært høy risiko, SE).

Sidevassdrag

- Mål: øke bruk av sidevassdrag for ørret og bedre miljøforhold.



Det er en rekke tiltak som kan utføres i sidevassdragene. Flere bekkeløp og gamle elvesvinger som munner ut i Etna vil være viktig for å øke variasjonen i hovedvassdraget. Det er allerede utført kartlegging av sidevassdrag nedenfor Lunde bru (Toverud, 2019). Rapporten fra kartleggingen er et nyttig verktøy for videre tiltak for fiske i elva. Det skal gjennomføres tilsvarende kartlegging fra Bruflat og nordover. Samlet sett vil den kartleggingen og driftsplan være viktig dokumentasjon for habitatforbedrende tiltak og oppfølging for ørreten i Etna. Flere av tiltakene i sidevassdragene omfatter kun overvåkning av tilstand i sidevassdragene, og tiltak bør utføres når det er negativ effekt på ørreten.

Det er flere tiltak som kan bedre habitat for ørret, og dette gjelder kantvegetasjon, lage dammer eller kulper, samt bedre bunnforhold (se vedlegg A). Det bør være en prioritering i hvilke bekker tiltak skal utføres. For eksempel bør bekker som lett tørker ut enten ha lav prioritet og forbedres senere, eller prioritere tiltak som kompenserer for uttørking ved å anlegge dam eller lage dypere kulper. Bekker med høy prioritet hvor tiltak bør gjennomføres tidlig er Vesleelva, Rusebekken og Mebenda, og er beskrevet lenger ned.

Sidebekkene kan fungere som gode gyteområder for ørret. Det er flere tiltak som kan bedre bunnforhold og øke variasjon i sidevassdragene. Her bør det legges tilbake stein som ligger på siden av bekkene fra kanalisering og fløting. I tillegg er det viktig å øke variasjon i bunnsstrat ved å legge ut gytegrus. Større trær kan også brukes til skjul, og der trær henger fast med rota og ikke er et hinder for vandring av fisk bør disse bli liggende (Plug et al., 2018). I tillegg er også nedfallstrær og kvister viktig for bunndyr. I bekker med mye sedimentering av finmateriale kan dette fjernes fra potensielle gyteområder, og gytegrus kan tilføres, men det er usikkert hvor langvarig effekten vil være.

Det er viktig å følge opp kantvegetasjon som kan gi viktig skjul og skygge til fisk. Nedfallstrær som demmer opp bekkene og hindrer vandring bør fjernes. Det bør generelt være variasjon i alder (hogstklasse) og høyde på vegetasjon langs elva. Her kan det lages en plan for å rullere på kantvegetasjon som gir stor variasjon og bedrer habitat for ørret. Det er ønskelig å fjerne gran der det er mulig å få inn naturlig treslagssammensetning i kantvegetasjonen som lauvtrær og spesielt or. Det er viktig at ikke all kantvegetasjon fjernes samtidig, og at kantvegetasjonen har variasjon i høyde. Samtidig er vegetasjon langs bekkkantene viktig for å unngå direkte sollys. Etablering av mer lauvtrær kan også være ideelt for eventuell etablering av bever i fremtiden.

I bekker som tørker ut, kan ørrethabitat bedres ved å lage kulper eller dammer, eller gjøre allerede eksisterende kulper dypere. Dette kan være med på å lage variasjon i sidebekker, med vannhastighet som veksler mellom stille og strømmende partier, og kulper med dypere vann. I sidebekker som er utsatt for uttørking og kulde, er det viktig med tiltak som følges opp for å unngå dette. Dette gjelder også bekker hvor det sedimenteres finmateriale, gjenvekst med trær og organisk materiale som tetter bekkeløp og dammer. Tilrettelegging i bekker vil kunne hjelpe fisk i ekstreme perioder. Gjennom vinter og sommer hvor ekstreme perioder forekommer, gjør dette at ørret dør og rogn tørker ut.

Videre kan det vurderes å modifisere bekker som har hatt menneskelig påvirkning, som Rusebekken hvor det dannes sumpmark (Toverud, 2019). Bekken renner ut i et tjern som er



et tidligere meander (Zinke, 2021) og er tidligere gravd ut til bygging av vei. Etter kanalisering er det gamle elveløpet grodd igjen med busker og trær. Bekken har gode forhold for gyting, og her kan det gjøres tiltak for å hindre gjengroing mellom tjernet og hovedvassdraget. Det er mulig at senkning av det gamle meanderet er nok til å hindre gjengroing.

Det er registrert flere fremmede arter av planter og fisk som vokser langs elveløpet (se vedlegg D), spesielt sør for Lunde bru. Ved arbeid langs kantsoner bør det hindres at disse spres videre. Det er også ønskelig å fjerne ørekyt fra sidebekker slik at disse ikke fortrenger leveområder for ørret.

Fra tidligere kartlegging av sidevassdrag i Etna, er det flere bekker som trekkes frem hvor tiltak kan prioriteres tidlig i driftsplanen (Toverud, 2019). Dette gjelder Vesleelva, Rusebekken og Mebenda, og her er det stedege tiltak som er nødvendig. Andre bekker som Dølstugubekken vil kreve mer ressurser og bør prioriteres senere.

I Vesleelva renner vannet ned i grunnen ved Lunde, og her bør det undersøkes hvordan vannet kan kobles på hovedvassdraget. Her kan for eksempel bekken renses for finsediment og det legges til gytegrus ved utløpet. Hvis dette gjennomføres, vil trolig sedimenteringen fortsette og tiltaket må følges opp. Det kan vurderes å lage nye kulper for å blant annet hindre uttørking. Kantvegetasjon kan skjøttes med fjerning av gran og fremme lauvvegetasjon. Nedfallstrær som gir oppstuvning av vann og hindrer vandring kan fjernes, og samtidig er det viktig å beholde skjul for ørret og gi leveområder for bunndyr. Et annet tiltak som kan gjøres er å legge ned stein fra bekkekanten som kan gi bedre skjul.

I Mebenda kan det vurderes flere tiltak. Dette gjelder blant annet å kartlegge om fisk vandrer forbi den nedenfor fossen fra Etna. Hvis steiner er et hinder kan enkelte fjernes. I bekken kan det også bli mer variasjon i bunnforhold, og stein og trær kan brukes som skjul. Et større tiltak er å restaurere grøfta sumpskog som finnes ovenfor fossen. Dette kan gi jevnere vannstrømning. Her er det planta gran, og det vil kreve arbeid over lenger tid å få frem gode kantsoner og tilbakeføre sumskogen, eller deler av den. Nedfallstrær som fører til oppsamling av vann og hinder for ørreten kan fjernes.

I Dølstugubekken bør det etableres kulper for fisk eller åpne gamle meandre. Dette vil krevet større ressurser og bør søkes om i sammenheng med andre restaureringsprosjekter knyttet til Etna. Ved bruk at dreneringsrør mellom meandre og til Dølstugubekken må disse kunne passeres av fisk ved varierende vannstand.

Bekker nord for Lunde bru har lite kunnskapsgrunnlag, og høsten 2022 kommer det en rapport om disse. Rapporten bør brukes i sammenheng med denne driftsplanen. Tiltak i sidevassdrag nord for Lunde bru som er godt egnet for ørret bør prioriteres.

Organisering og oppfølging av driftsplan

- Mål: øke interessen for sportsfiske i Etna
- Mål: tilpasse regler som opprettholder fiskebestanden i Etna.



Det er viktig at det er en klar rolle- og ansvarsfordeling. I utgangspunktet er det rettighetshavere som er ansvarlig og kommunen kan pålegge disse å utføre kultiveringstiltak. Frivillige organisasjoner, som Etna elvelag, kan stå for enkelte dugnader. I tillegg er det forskjellige myndigheter som har ansvar for sine områder i fiskeforvaltningen, som Statsforvalteren og kommunen.

Det er viktig at driftsplanen følges opp. Oppfølging kan skje på flere nivåer, og avhengig av hvem som har ansvar. Målsetningene med driftsplanen bør følges opp av de som er rettighetshavere til Etna. Dette vil være Etna grunneierlag, men i samarbeid med Etna elvelag, Etnedal kommune og enkelte grunneiere. Det er flere måter å følge opp og evaluere driftsplanen. En overordnet oppfølging kan være del av årsmøtet til grunneierlaget, med en årlig gjennomgang av driftsplanen bør legges til i lagets formålsparagraf.


Driftsplanen kan gjennomgås på styremøter med fokus på status og fremdrift i planen. Videre bør grunneierlaget evaluere planen i sin helhet (se vedlegg B for oppfølging), og legge dette frem på årsmøte for status og videre arbeid i driftsplanen. Her bør det fokuseres på om det er effektiv bruk av planen, og hvordan ressursbruken er med tanke på tid, penger og dugnader. I tillegg følge opp om det trengs tillatelser til gjennomføring av enkelte tiltak, som for eksempel kantsoner.

Det er flere områder som bør følges opp underveis i driftsplanen, og dermed kan det gjøres justering ut ifra evaluering fra årlig oppfølging av planen. Rullering av planen er i utgangspunktet 10 år. Ved årlig evaluering vil det være mulig å tilpasse forvaltning av fiskeressursene på en hensiktsmessig måte. Det er viktig å følge opp mål for de forskjellige områdene av planen. I tillegg bør fangstdata følges opp og rapporteres årlig sammen med oppfølging av driftsplanen. Da er det også mulig å tilpasse fiskeregler hvis det skulle være nødvendig. Etter hvert som kunnskap om fiske i Etna øker, vil dette kunne gi grunnlag for nye tiltak som bør prioriteres i tilknytning til Etna.

Med en god oppfølging av driftsplanen vil det være lettere å nå mål som er satt for strekningen langs vassdraget. I andre prosesser hvor Etna inngår, vil det være hensiktsmessig at Etnedal kommune også er med på å nå disse målene. Ved å søke om tilskudd til miljøtiltak i Etna, vil det være lurt å vektlegge tiltak som også fremmer målene i denne driftsplanen.

Det kan være hensiktsmessig å justere fiskeregler. Disse kan også justeres etter hvert som man får mer kunnskap om fiskestammen. Ved å følge opp fangstdata og rapportere disse årlig, kan dette danne grunnlag for justering av fiskereglene. Reglene evalueres sammen med oppfølging og evaluering av driftsplanen. Dette kan omfatte minstemål på fisk, lokal fredningstid, fiskesoner, redskapsbruk, geografisk sonering for flerbruk eller ikke bruk, fisketid som også er tilpasset innenfor enkelte soner, fiskeforbud ved enkelte vannføringer. Samtidig bør priser, antall fiske kort og løsninger for salg av fiskekort følges opp. Praktisering av oppsyn bør fortsette for å følge til enhver tid gjeldene fiskeregler.

For å øke interessen rundt fiske bør det merkes fiskeplasser langs hovedvassdraget. I denne sammenheng bør også parkering være avklart. Ved evaluering av fiskestammen kan det i



fremtiden være nødvendig med soner uten fiske. Samt fiskeforbud ved bestemte vannstander, som også gjelder sidevassdrag.

5.2 Driftsplan friluftsliv

- Mål: legge til rette for friluftsliv langs Etna.

Etna brukes også til andre formål enn fiske, og friluftsliv og rekreasjon er viktig langs vassdraget. Her finnes det flere kulturminner, stier, gapahuker, bade- og rasteplasser, samt utsiktspunkter (se kart over områder i vedlegg C). Generelt vil driftsplanen for friluftsliv omhandle vedlikehold og tilrettelegging. Dette omfatter rydding av kratt langs stier og på bade- og rasteplasser (se vedlegg A for tiltak). I tillegg tømning av søppelkasser, vedlikeholde doer og skilting. Friluftslivet fungerer også sammen med fiskeinteresser som benytter disse tilbudene. Å legge til rette for fiske og friluftsliv kan på sikt stimulere til næring knyttet til Etna. Ansvar for næringsliv legges til enkeltaktører og Etnedal kommune, og ikke grunneierlag alene. Det er viktig at tilrettelegging for friluftsliv ikke hindrer målsetninger og virkemidler for fiske.

Områder som allerede er benyttet for å utøve friluftsliv bør holdes ved like. Dette gjelder blant annet å holde stier, rasteplasser og badeplasser åpne, og følge opp renovasjon. Det er viktig med fortløpende skjøtsel for å holde enkelte områder åpne. Å stimulere til riktig bruk av områder kan også hindre at områder gror igjen.

For å ta vare på naturen er det viktig med informasjon området, slik at man unngår konflikt rundt bruken. Det er viktig å prioritere hvor dette er skal gjøres, og i hvor stor grad det er nyttig. På sikt kan enkelte områder bli mer oppsøkt, og da er det lurt å være klar over problemstillingene på forhånd. Det bør også legges til rett for friluftsliv som gir sporløs ferdsel.

Plattformer for informasjon om friluftsliv:

- Outtt-app (Valdre friluftsråd)
- UT.no (DNT)
- Etna Elvelag
- Etnedal kommune

For å øke tilbudene innen friluftsliv kan enkelte områder kobles sammen med andre friluftslivstilbud, som området ved Bruflat. Her er det flere stier på begge sider av elva, og det er bruer som knytter området sammen, og i tillegg badeplass og gapahuk.

Langs veien gjennom Etnedal er det flere utsiktspunkt til elva, og flere av disse kan gro igjen. Hvis det er ønskelig å ha enkelte punkter langs elva må det søkes om for ikke å komme i konflikt med vannressursloven §11 (2000). Det er mulig å holde enkelte områder åpne for mer innsyn til selve vassdraget. Dette kan være enkelte soner som ikke vil ødelegge for fiske.

Det er en rekke kulturminner langs Etna. For å opprettholde kunnskapen om historie langs elva bør tilrettelegging ved kulturminner fortsette. Dette kan være i form av parkering, informasjonsskilt, merking av stier til kulturminner, osv. Diverse vedlikehold og skjøtsel er del av Etnedal kommunes kulturminneplan (Etnedal kommune, 2019).



På sikt kan det være mulig med produktutvikling knyttet til Etna. Økt fokus på fiskeressursene i elva kan også gi større interesse for sportsfiske i området. Informasjon om fiske bør gjøres tilgjengelig for salg, gjennom butikker og turistnæring. Fiske kan også kobles med overnatting på camping. Her kan det være felles markedsføring med salg av fiskekort og overnatting. Med økende interesse for fiske kan dette gi grobunn for reiselivsutvikling. Besøkende kan være hytteturister eller andre turister.

Med økt fiskeinteresse bør det legges til rette for fiskeopplevelser for forskjellige grupper mennesker, fra ørretjegere til familiefiskere. Det bør stimuleres til fiske langs Etna ved enkelt salg av fiskekort eller utleie av fiske. I denne sammenheng bør det også informeres om rapportering av fangst. Dette kan være ved informasjonsskilt og plakater, nettsider og oppsyn (se vedlegg A og B for tiltak og oppfølging). I tillegg tilgjengeliggjøre plandokumenter som er knyttet til vassdraget.

5.3 Økonomi for fiske og friluftsliv

Den økonomiske graden vil variere ved forskjellige tiltak. Forslag til gjennomføring, søknadsordninger og prioriteringsgrad ligger i vedlegg A. Det er nødvendig med ulike tiltak for å nå målene i denne planen og tiltakene bør prioriteres i ulik grad. Det er viktig at disse er realistiske å oppnå, men under varierende tidshorisont. I tillegg vil fiskeforvaltningen (kommune, fylkeskommune, NVE, osv.) kunne være ansvarlig for enkelte områder ved finansiering. Det er også mulig å få støtte til tiltak gjennom stiftelser. Enkelte tiltak som er rettet spesifikt mot fiske bør finansieres gjennom fiskekort. Og dette bør være tiltak som på lang sikt bedrer kunnskap om fiskestammen, slik at det er mulig å nå mål for å bedre forhold for fiske i Etna.

Gjennom inntekter fra fiske er ikke dette nok i seg selv til å gjennomføre tiltak. Dermed trengs midler utenfra, eller at enkelte tiltak gjøres på dugnad eller gjennomføring på eget initiativ fra grunneiere. Hvis forhold for fisk bedres og inntektene øker, kan disse inntektene være med på å støtte flere av tiltakene for ørreten.

Det er mulig å få tilskudd fra det offentlige gjennom kommune, fylket og stat. Parallelt med denne planen er det også pågående hydrologiske tiltak i Etna som får støtte fra det offentlige. Dermed er engasjement rundt dette også viktig for å nå mål i denne driftsplanen.

Gjennom en driftsplan vil det også være enklere å søke om midler til å utføre tiltak. En del av evaluering av driftsplanen kan være å se etter andre støtteordninger og tiltak som også er med på å nå mål i denne driftsplanen, selv om ikke tiltak eller støtteordning står nevnt her. Se vedlegg B for oppfølging av driftsplan for ressursbruk av interne og eksterne midler.

Aktuelle støtteordninger:

- Etna grunneierlag
- Fløtelaget
- Statsforvalteren Innlandet
- Miljødirektoratet
- Landbruksdirektoratet (tilskudd til miljøtiltak i skog og spesielle miljøtiltak i landbruket)
- SMIL
- Tilleggsnæring (Innovasjon Norge)
- Midler for friluftsliv (Valdres friluftsråd, Valdres Natur- og Kulturpark)
- Stiftelser (Sparebankstiftelsen, Olav Thon, osv.)



6 Referanser

- Blankenberg, A. B., Skarbørvik, E. & Kværnø, S. (2017). *Effekt av buffersoner – på vannmiljø og andre økosystemtjenester*. NIBIO rapport nr. 3 (14) 2017
- Borgstrøm, R., & Hansen, L. P. (2000). *Fisk i ferskvann—Et samspill mellom betander, miljø og forvaltning* (2. utgave). Landbruksforlaget.
- Broderstad, B. (2018). *Fiskeundersøkelser i elver med fysiske inngrep i Oppland* [2/2018]. Fylkesmannen i Oppland. <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-innlandet/000-annet/publikasjoner/fmop-rapportserie/2-18.pdf>
- Elvigen, S. W., Hoch, L., Høitomt, G., & Noreng, J. E. (2021). *Restaureringstiltak i Etna, Utredning av utvalgte tiltak med plan for gjennomføring* (Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS. Rapport 2021:8). Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter.
- Etna grunneierlag. (2019a). *Forslag til vedtekter Etna grunneigarlag*. Etna grunneierlag. <https://www.etnedal.kommune.no/f/p1/ie7be4f92-ca03-4fb0-bd4d-2e0db47df10c/forslag-til-vedtekter-etna-grunneigarlag.pdf>
- Etna grunneierlag. (2019b). *Fiskeregler for Etna elv*. <https://www.etnedal.kommune.no/f/p1/i3a70c9c4-8b99-429a-88c8-7e2b4000500d/fiskeregler-etna.pdf>
- Etnedal kommune. (2019). *Kulturminneplan for Etnedal-2019—2025*. Etnedal kommune. <https://www.etnedal.kommune.no/f/p1/i9e542156-49d4-4a33-8a80-d84f5cf6f349/kulturminneplan-for-etnedal-2019-2025-korrigert-utgave-l225483.pdf>
- Forsgren E., Hesthagen, T., Finstad, A. G., Wienerroither, R., Nedreaas K. & Bjelland, O. (2018). *Phoxinus phoxinus, vurdering av økologisk risiko. Fremmedartslista 2018*. Artsdatabanken. Hentet (2022, 7. februar) fra <https://www.artsdatabanken.no/fab2018/N/2795>
- Fylkesmannen i Oppland. (2000). *Verdier i Etnavassdraget, Nordre Land, Etnedal, Ser-Aurdal, Nord-Aurdal og Østre Slidre kommuner i Oppland* (VVV-rapport 2001-27). Direktoratet for naturforvaltning i samarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat og Fylkesmannen i Oppland. Hentet fra <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201600028/1663804>
- Høitomt, G. (2008). *Driftsplan for fisk i Dokka-Etna, nedre del av Etna, og Dokkadeltaet. 2008—2015*. Skogtjenester AS. http://www.dokka-etna.net/media/Driftsplan_for_fisk-2.9.2008.pdf
- Lakse- og innlandsfiske. (1992). *Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)* (LOV-1992-05-15-47). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1992-05-15-47>



- Lybeck, T. (red.) (1988). *Etna... frå fjell til fjord*. Aurdal, Paul T. Dreyers forlag
- Miljødirektoratet. (2014). *Retningslinjer for utsetting av anadrom fisk* (Veileder M186–2014; s. 7). Miljødirektoratet.
- NVE. 2009. *Etna*. Norges vassdrags- og energidirektorat. <https://www.nve.no/vann-vassdrag-og-miljo/verneplan-for-vassdrag/oppland/012-18-etna/>
- St.prp. Nr. 118 (1991-92), (1993). <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Lesevisning/?p=1991-92&paid=2&wid=d&psid=DIVL1167&s=True>
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)* (LOV-2008-06-27-71). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Plug, U., Barlaup, B. T., Skoglund, H., Velle, G., Gabrielsen, S.-E., Stranzl, S., Espedal, E. O., Lehman, G. B., Wiers, T., Skår, B., Normann, E., Fjeldstad, H.-P. & Kroglund, F. (2018). *Tiltaksgåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforderende tiltak i elver og bekker* (LFI-Rapport nr. 296 (4. opplag)). Norwegian Research Centre. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1051/m1051.pdf>
- Pusey B. J. and Arthington A. H. (2003). *Importance of the Riparian Zone to the Conservation and Management of Freshwater Fish: A Review*. Marine and Freshwater Research 54(1) 1 – 16
- Staubo, I., Carm, K., Høegh, B. Å., L'Abée-Lund, J. H. & Solheim, S. Å. (2019). *Kantvegetasjon langs vassdrag* (Veileder nr 2-2019). Norges vassdrags- og energidirektorat. <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/94bde3963f294792b2b9bfa733418789/veileder-2-2019-nve---kantvegetasjon-langs-vassdrag.pdf>
- Toverud, Ø. (2019). *Rapport fiskeundersøkelser av sidebekker i Etna fra Lunde bru til Høljerast 2019 og 2020* (s. 19).
- Vann-nett. (2022). Vann-nett. <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/012-1716-R>
- Vannressursloven. (2000). *Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)* (LOV-2000-11-24-82). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>
- Zinke, P. (2021). *Hydromorfologisk utredning av restaureringstiltak i Etnavassdraget—Trinn 1: Grunnlagsanalyser* (Rapportnummer 2021-01; s. 92). Science monastery AS. <https://www.etnedal.kommune.no/f/p1/i6ff347a0-a81a-4df9-926e-3a69070b8817/hydromorfologisk-utredning-av-restaureringstiltak-i-etnavassdraget.pdf>

Vedlegg A – Aktuelle tiltak fiske og friluftsliv

Oversikt over tiltak i driftsplan for fiske

Tabell A1. Tabellen viser aktuelle tiltak i driftsplan for fiske. De forskjellige tiltakene er delt inn i kategorier som omhandler kantsoner, bunnforhold og gyteområder, fisketrapp, fremmede arter, rapportering, utsetting av fisk, fiskeplasser og informasjon. De forskjellige tiltakene er forklart og beskrevet hvor tiltakene gjelder innenfor strekningen Hølafossen og Høljarast. Videre er det nevnt hvem som har ansvar og myndighet i fiskeforvaltningen, eller hvem som deler ansvar. Ansvaret kan også delegeres. Tiltakene har en grad av prioritering fra høy, moderat til lav. Her er tiltak som er viktige og enkelt å komme i gang med kategorisert med høy prioritering, og motsatt for lavere prioritering. I tillegg er tiltak som vil gjøre en stor forskjell i habitat for fisk også gitt høy prioritering, disse krever ofte å utføres i sammenheng med restaureringsprosjektet i Etna. Tid og oppfølging viser hva som kreves med å følge opp tiltak, eller om tiltak krever mer informasjon før de utføres. For å gjennomføre tiltakene er det lagt til forslag til gjennomføring og hvilke søkeordninger som er aktuelle. Måten tiltakene gjennomføres gir også føringer for hvor lang tid det tar å gjennomføre og hvor mye det vil koste. Hvis tiltak gjøres på dugnad vil de ta lenger tid, men samtidig koste mindre.

Kategorier	Tiltak	Hvor	Ansvar	Prioritering (høy – moderat - lav)	Tid og oppfølging	Gjennomføring og søkeordninger
Kantsoner	Fjerne trær av gran langs hovedvassdraget. Hogge gran inntil vassdraget og få fram lauvvegetasjon. Viktig at ikke all vegetasjon fjernes når grantrær fjernes for å opprettholde kantvegetasjonen (mer om kantsoner i kap 3.2).	Gjelder blant annet ved utløp av Åfeta og ned til Tangen, nord for Maxbo og sør til utløp av Ølslykkjeelve, Sør for bru til Espelibygde til Bruflat, enkeltområder ned til elva fra Sandevja til Hellefossbrue, enkeltområder fra Lundebru til Lundeby,	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy	Kontinuerlig overvåkning og rullering om nødvendig for variasjon i kantvegetasjon.	Fjerning av gran kan gjøres på dugnad, og/eller grunneiere kan søke midler hos Landbruksdirektoratet (tilskudd til miljøtiltak i skog og spesielle miljøtiltak i landbruket) eller Statsforvalteren for tiltak i kantvegetasjon knyttet til vassdrag.



		enkeltrær fra Lundeby til Eidahaugfossen, Eidshaugfossen til Højarast.				
	Fornye kantvegetasjon om nødvendig. Viktig å ikke fjerne all vegetasjon samtidig, men opprettholde variasjon i kantvegetasjonen (mer om kantsoner i kap 3.2).	Vesleelva	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat	Kartlegge behov for variasjon i kantvegetasjonen.	Tiltaket kan gjøres på dugnad, eller grunneiere kan søke midler hos Landbruksdirektoratet (tilskudd til miljøtiltak i skog og spesielle miljøtiltak i landbruket) eller Statsforvalteren.
Bunnforhold og gyteområder	Restaurere gammelt meanderende elveløp i ytterste parti fra tjernet og ut i Etna. Senking av gammelt meander kan gjøres i sammenheng med andre restaureringsprosjekt langs Etna. Opprettholde gode	Rusebekken, ytterste parti fra tjernet og ut i Etna.	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy (prioriteres sammen med restaureringsprosjektet i Etna)	Overvåke om det er gjengroing og uttørking gjennom året.	Midler fra NVE eller Statsforvalteren. Tiltak kan søkes om i sammenheng med andre restaureringsprosjekter langs Etna.



gyteforhold for ørret og unngå uttørking.					
Renske for finsediment i kulp med gravemaskin, fjerne materiale som har sedimentert og legge til gytegrus.	Vesleelva	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat	Hvis tiltak gjennomføres bør dette overvåkes. Sedimentering i kulpen vil sannsynligvis fortsette og tiltaket vil trenge oppfølging.	Kan gjøres på dugnad, evt. søke midler for å dekke kostnader til gravemaskin hos Etna grunneierlag, Fløtelaget, stiftelser, osv.
Kun fjerne nedfallstrær som hindrer vandring og la skjul som sitter fast ligge. Organisk materiale er bl.a. viktig for bunndyr og som skjul for fisk.	Vesleelva	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag	Høy	Overvåke og følge opp hindringer.	Dugnad
Legge tilbake stein som ligger på land langs bekken for å lage skjul og variasjon i strømning.	Vesleelva	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy	Kortsiktig tiltak, følge opp at steinene ikke fungerer som hinder for vandring av fisk.	Dugnad
Undersøke om det er vandingsmuligheter ca. 10 m. fra Etna.	Mebenda, ca. 10 m. fra Etna.	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna	Høy	Kortsiktig tiltak, kun gjennomføring om	Dugnad



Justere hindre om nødvendig og evt. fjerne stein.		grunneierlag eller Etna elvelag.		steiner fungerer som hinder for vandring av fisk.	
Restaurere sumpskog ovenfor fossen. Få skogen til å holde mer på vann, som kan gi jevnere vannstrøm lenger ned i bekken. Fjerne gran i sumpskogen. Området er tidligere grøfta, disse kan evt. tettes ved å legge kvist fra hogst i grøftene. Viktig å spare på lauvtrær og opprettholde kantsone langs bekken.	Mebenda, planta og grøfta sumpskog langs bekken.	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat	Tidshorisont avhenger av midler til gjennomføring. Ved dugnad vil dette ta lenger tid, men vil samtidig gi mulighet til at det er lettere å holde på og etablere kantvegetasjonen underveis av tiltaket.	Tiltaket kan gjøres på dugnad, og/eller grunneiere kan søke midler hos Landbruksdirektoratet (tilskudd til miljøtiltak i skog og spesielle miljøtiltak i landbruket) eller Statsforvalteren og NVE for tilbakeføring.
Øke variasjon i bunnforhold med å legge ut stein som ligger på land ovenfor nederste foss fra Etna. Generelt trenger ikke å ryddes for nedfallstrær med	Mebenda, ovenfor nederste foss fra Etna.	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy	Kortsiktig tiltak, følge opp at steinene ikke fungerer som hinder for vandring av fisk.	Dugnad



mindre de hindrer vandring av fisk.					
Kun rydding av nedfallstrær som hindrer vandring. Prioritere partier som har oppstuvningseffekt. Samtidig beholde skjul for fisken i bekken ved at trær som sitter fast beholdes. Legge ut stein for variasjon i strømningsforhold.	Dølstugubekken	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat	Overvåke og følge opp hindringer	Dugnad
Koble bekken på gamle nærliggende meandre. Ved bruk av dreneringsrør bør fisken kunne passere gjennom ved varierende vannstand og ikke være et hinder for vandring.	Dølstugubekken og nærliggende meandre	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat (prioriteres sammen med restaureringsprosjektet i Etna)	Langsiktig og være del av restaureringsprosjektet i Etna.	Tiltak bør inngå i andre restaureringsprosjekter i Etna som er knyttet til graving. Engasjement for søknader til NVE hvor dette tiltaket kan inngå.
Etablere kulp for nedstrøms parti i bekken hvis	Dølstugubekken, nedstrøms parti i bekken.	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna	Moderat (bør helst bruke gamle elveløp)	Undersøke om det er nødvendig med kulp i nedstrøms parti.	Tiltaket kan gjøres på dugnad, og/eller grunneiere kan søke midler. For dugnad kan



	nødvendig ved tørke og lav vannstand.		grunneierlag eller Etna elvelag.			det søkes midler for å dekke kostnader til gravemaskin hos Etna grunneierlag, Fløtelaget, stiftelser, osv.
	Åpne gamle meandre i hovedvassdraget til gyting for å skape variasjon i elveløpet. Ved åpning av meandre må disse samtidig senkes.	Mellom Lunde bru og Høljarast, der Etna er retta ut	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy (prioriteres sammen med restaureringsprosjektet i Etna)	Langsiktig og være del av restaureringsprosjektet i Etna.	Tiltak bør inngå i andre restaureringsprosjekter i Etna som er knyttet til graving. Engasjement for søknader til NVE hvor dette tiltaket kan inngå.
	Etablere sidekanaler for å skape variasjon til gyting i vassdraget.	Der Etna er retta ut.	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Lav (bør helst unngås)		
Fisketrapp	Overvåke bruk av fisketrapp ved Høljarast med fisketelling.	Ved Høljarastfossen	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy	Følges opp i periode for fiskevandring	Midler fra Etna grunneierlag eller søke Statsforvalteren til overvåkning.
Fremmede arter	Bekjempelse av ørekyt med ruse	I Etna	Den enkelte grunneiere langs Etna. Delegere til	Høy	Følges opp til ørekyt ikke er finnes ovenfor Høljarast	Gjøres på dugnad. Midler fra Etna grunneierlag, Etnedal

			Etna grunneierlag eller Etna elvelag			kommune, Statsforvalteren
	Bekjempelse av mink, skuddpremie	I kommunen	Den enkelte grunneier. Delegere til Etnedal kommune, NJFF og jaktlag.	Høy	Årlig jakt	Dugnad blant jegere. Få opp engasjement for bekjempelse av fremmede arter.
	Etablering av passasje for oter ved Høljarast. Dette er for bekjempelse av mink i vassdraget.	Passasje ved bru på Høljarast	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat (prioriteres sammen med restaureringsprosjektet i Etna)	Langsiktig tiltak, og krever oppfølging ved gjennomføring av tiltak.	Del av restaureringsprosjektet i Etna for habitatforbedrende tiltak. Midler fra Statsforvalteren eller NVE.
Rapportering	Fangstrapportering med informasjon som fornavn, etternavn, e-post, vekt, lengde, art, fiskeredskap, fangst dato, kommentar og bilde.	Internett	Etna grunneierlag	Høy	Kontinuerlig	Driftes av midler fra fiskekort. Mulig å bruke gratis plattformer på internett for rapportering, som f.eks. Google Forms (verktøy for skjemaer og undersøkelser)
	Fangststatistikk som kan sortering på vekt og lengde for å følge opp populasjonsstørrelse	Internett	Etna grunneierlag	Høy		Årlig statistikk over fiskeressurser for oppfølging og

	og kondisjon hos ørret.					rapportering for Etna grunneierlag.
Utsetting av fisk	Utsetting av fisk (se kap. 5.1 Kunnskapsgrunnlag)	Etna	Etna grunneierlag og Etna elvelag.	Lav (fare for smitte og introduksjon av uønskede fiksarter)	Krever at andre habitatforbedrende tiltak gjennomføres først.	Dugnad
Fiskeplasser	Åpne og holde ved like fiskeplasser	Langs Etna	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Høy	Kontinuerlig og holde ved like	Dugnad, evt. søke penger om å etablere f.eks. gapahuk.
	Parkering til fiskeplasser. Merking og etablering.	Langs Etna	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat	Kontinuerlig og holde ved like	Dugnad
	Skilting	Langs Etna	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna grunneierlag eller Etna elvelag.	Moderat	Kontinuerlig og holde ved like	Dugnad, søke om midler til skilt.
Informasjon	Informasjon om fiskekort, fangstrapportering, fangs statistikk, kart	Internett	Den enkelte grunneier langs Etna. Delegere til Etna	Høy	Følge opp og oppdatere kontinuerlig	Dugnad, midler fra Etna grunneierlag.



	over fiskeplasser, driftsplan, osv.		grunneierlag eller Etna elvelag.			
--	-------------------------------------	--	----------------------------------	--	--	--

Oversikt over tiltak i driftsplan for friluftsliv

Tabell A2. Tabellen viser aktuelle tiltak i driftsplan for friluftsliv. De forskjellige tiltakene er delt inn i kategorier som omhandler informasjon, badeplasser, rasteplasser, stier, utsiktspunkter og kulturminner. De forskjellige tiltakene er forklart og beskrevet hvor tiltakene gjelder innenfor strekningen Hølafossen og Høljarast. Videre er det nevnt hvem som har ansvar, eller hvem som deler ansvar. Ansvaret kan også delegeres. Tiltakene har en grad av prioritering fra høy, moderat til lav. Her er tiltak som er viktige og enkelt å komme i gang med kategorisert med høy prioritering, og motsatt for lavere kategorier. Tid og oppfølging viser hva som kreves med å følge opp tiltak. For å gjennomføre tiltakene er det lagt til forslag til gjennomføring og hvilke søkeordninger som er aktuelle. Måten tiltakene gjennomføres gir også føringer for hvor lang tid det tar å gjennomføre og hvor mye det vil koste. Hvis tiltak gjøres på dugnad vil de ta lenger tid, men samtidig koste mindre.

Kategorier	Tiltak	Hvor	Ansvarlig	Prioritering (lav – høy)	Tid og oppfølging	Gjennomføring og søkeordninger
Informasjon	Tilgjengeliggjøre informasjon om fiske og friluftsliv langs Etna. Gjelder rapporter, driftsplan, turinformasjon, osv. som omhandler Etna. Viktig for større engasjement i restaureringstiltak av Etna.	Internett	Etna grunneierlag, Etnedal kommune og Etna Elvelag.	Høy	Kontinuerlig oppfølging.	Utføres av det som er ansvarlig
Badeplasser	Brygge med Etna camping	Etna camping	Etna camping	Lav		



Hellefossen trenger å få ryddet lauvoppslag og holdes åpen i ytterkanter, spesielt ved parkeringsplassen.	Hellefossen	Etnedal kommune, eller delegere videre.	Høy	Jevnlig oppfølging	Dugnad, eller utføres av det som er ansvarlig.
Toalett og renovasjon	Alle områder langs Etna med toalett og søppelkasser.	Etnedal kommune	Høy	Jevnlig oppfølging	Utføres av det som er ansvarlig.
Parkering (kan også være i tilknytning til fiske)		Den enkelte grunneier. Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold, og kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Holde ved like	Utføres av det som er ansvarlig, eller delegere videre.
Vedlikehold gapahuk ved Sandevja		Den enkelte grunneier. Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold, og kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Holde ved like	Dugnad



Rasteplasser	Sitteplasser og renovasjon	Lundebru, Lisbrua, ved Bråketongaøye	Etnedal kommune har ansvar og evt. delegere.	Høy	Jevnlig oppfølging	Utføres av det som er ansvarlig, eller delegere.
	Gapahuk ved skolen. Som informasjon og engasjement rundt fiske og friluftsliv.	Gapahuk ved skolen	Den enkelte grunneier. Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold, og kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Etablere og holde ved like	Dugnad
	Parkering (kan også være i tilknytning til fiske)		Den enkelte grunneier. Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold, og kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Holde ved like	Dugnad eller utføre av de som er ansvarlig for rasteplassen
Stier	Ryde kratt	Til aktuelle områder for fiske og friluftsliv	Den enkelte grunneier. Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold, og kommunen kan	Moderat	Jevnlig oppfølging	Dugnad



			bruke andre til gjennomføring			
	Rydde kratt langs sti	Sør for Bruflat	Etnedal kommune, Etna grunneierlag, Etna elvelag, Helselag	Moderat	Jevnlig oppfølging	Dugnad
Utsiktspunkter	Rydde krattvegetasjon mot elva	Sør for Lunde gård (mot Ruse)	Grunneier (privat eller Fylkeskommunen). Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold. Kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Krever oppfølging	Utføres av grunneier, eller de som er ansvarlig for strekningen, som eks. Innlandet fylkeskommune.
	Rydde krattvegetasjon mot elva	Wold bru (oppstrøms)	Grunneier (privat eller Fylkeskommunen). Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold. Kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Krever oppfølging	Utføres av grunneier, eller de som er ansvarlig for strekningen, som eks. Innlandet fylkeskommune.



	Rydde krattvegetasjon mot elva	Før brua nord for Bruflat	Grunneier (privat eller Fylkeskommunen). Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold. Kommunen kan bruke andre til gjennomføring	Moderat	Krever oppfølging	Utføres av grunneier, eller de som er ansvarlig for strekningen, som eks. Innlandet fylkeskommune.
	Kan i dag trenge noe vedlikehold	Sør for rasteplassen ved Bråketongaøye	Samarbeid med grunneier, Etnedal kommunen og Innlandet fylkeskommune som vegeier.	Moderat	Krever oppfølging	Utføres av grunneier, eller de som er ansvarlig for strekningen, som eks. Innlandet fylkeskommune.
Kulturminner	Informasjonsskilt	Områder som allerede har informasjonsskilt	Etnedal kommune og Historielag	Moderat	Følge opp	Utføres av de som har ansvar. Sørge for avtale om plassering av skilt er i orden.
	Parkeringsplasser	Områder som allerede er parkeringsplasser	Grunneier (privat eller Fylkeskommunen). Etnedal kommune kan inngå avtale om etablering og vedlikehold. Kommunen kan	Moderat	Følge opp	Utføres av de som har ansvar



		bruke andre til gjennomføring			
Området trenger rydding og jevnlig skjøtsel	Etna mølle	Etnedal kommune	Moderat	Følge opp kontinuerlig	Utføres av de som har ansvar
Bør ryddes og oppslagstavler bør oppdateres.	Lunde bru	Etnedal kommune og Historielag	Moderat	Følge opp	Utføres av de som har ansvar
Trenger vedlikehold	Bråketongaøye	Etnedal kommune	Moderat	Følge opp	Utføres av de som har ansvar

Vedlegg B – Oppfølging driftsplan

Tabell B2. Tabellen viser oversikt over punkter som bør gjennomgås for oppfølging av driftsplanen på årsmøtet i Etna grunneierlag. Punktene er ment som grunnlag for evaluering og oppfølging av driftsplanen. Punktene brukes videre i oppfølging av driftsplanen for å bruke ressurser på en effektiv måte. Evalueringer av driftsplanen kan også brukes som grunnlag for revidering av ny driftsplan.

Kategori		Kommentar og beskrivelse
Status for tiltak	Hva og når	
a) Prioriteringsrekkefølge av tiltak b) Oppstart av nye tiltak for fisk c) Påstartede tiltak for fisk d) Oppfølging av tiltak for fisk e) Avsluttede tiltak for fisk (tiltak som ikke trenger oppfølging) f) Vedlikehold friluftsliv (badeplasser, gapahuk, stier, osv.) g) Forslag til nye tiltak for fiske og friluftsliv h) <u>Samlet vurdering av status for tiltak</u>		
Status for habitat i Etna og sidevassdrag	Hvor og hva	
a) Kantsoner b) Bunnssubstrat c) Vandringshinder i bekk/elv d) Sedimentering sidevassdrag e) Status for variasjon i elveløp, kulper, dammer, strømning, osv. f) Samlet vurdering av restaurering av sidevassdrag (meandre, legge ut stein, tilbakeføre gamle bekkeløp, osv.) g) <u>Samlet vurdering av status for habitat i vassdraget</u>		
Fremdrift for hovedkategorier av driftsplan for fiske og friluftsliv (se kap. 5 og tabell A1 og A2)	Grad av fremdrift (måles i forhold til status for tiltak og habitat)	
a) Kunnskapsgrunnlag b) Hovedvassdraget		

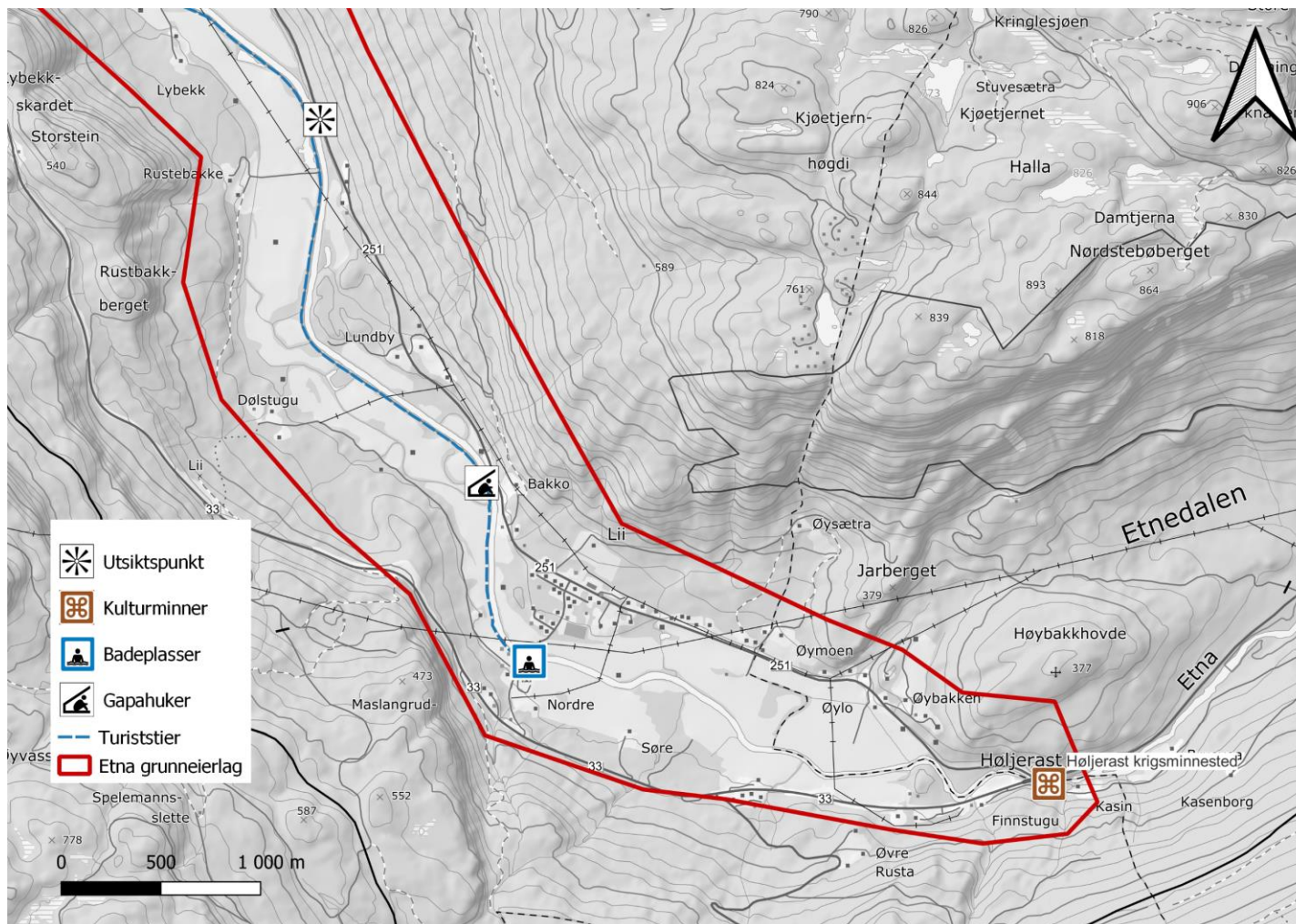


<ul style="list-style-type: none"> c) Sidevassdrag d) Organisering og oppfølging e) Tilrettelegging for friluftsliv f) <u>Samlet vurdering av fremdrift for driftsplan innenfor perioden for driftsplanen (10 år)</u> 		
Status for ressurser til tiltak fiske og friluftsliv	Kostnad og tid	
<ul style="list-style-type: none"> a) Interne midler b) Eksterne midler c) Dugnad d) Planlagt søking av midler (interne og eksterne midler, stiftelser, osv.) e) Midler fra fiskeforvaltning (kommunen, Statsforvalteren, stat) f) Frivillig donasjon av penger fra private. g) Engasjement i andre søknader (f.eks. restaureringsprosjektet av Etna). h) <u>Samlet vurdering for effektiv bruk av midler</u> 		
Evaluering av driftsplan	Kommentar og beskrivelse	
<ul style="list-style-type: none"> a) Resultater fra fangststatistikk b) Oppfølging og oppdatering av priser fiskekort. c) Oppfølging og oppdatering av fiskeregler. d) Informasjonstiltak for fiske og friluftsliv. e) Nye tiltak f) Nye målsetninger g) <u>Samlet vurdering av hele driftsplanen</u> 		
Videre arbeid (etter status og evaluering fra driftsplan)	Kommentar og beskrivelse	
<ul style="list-style-type: none"> a) Omprioritering av tiltak, eller fortsette som før (se tabell A1 og A2) b) Vurdere nye tiltak som bør prioriteres 		

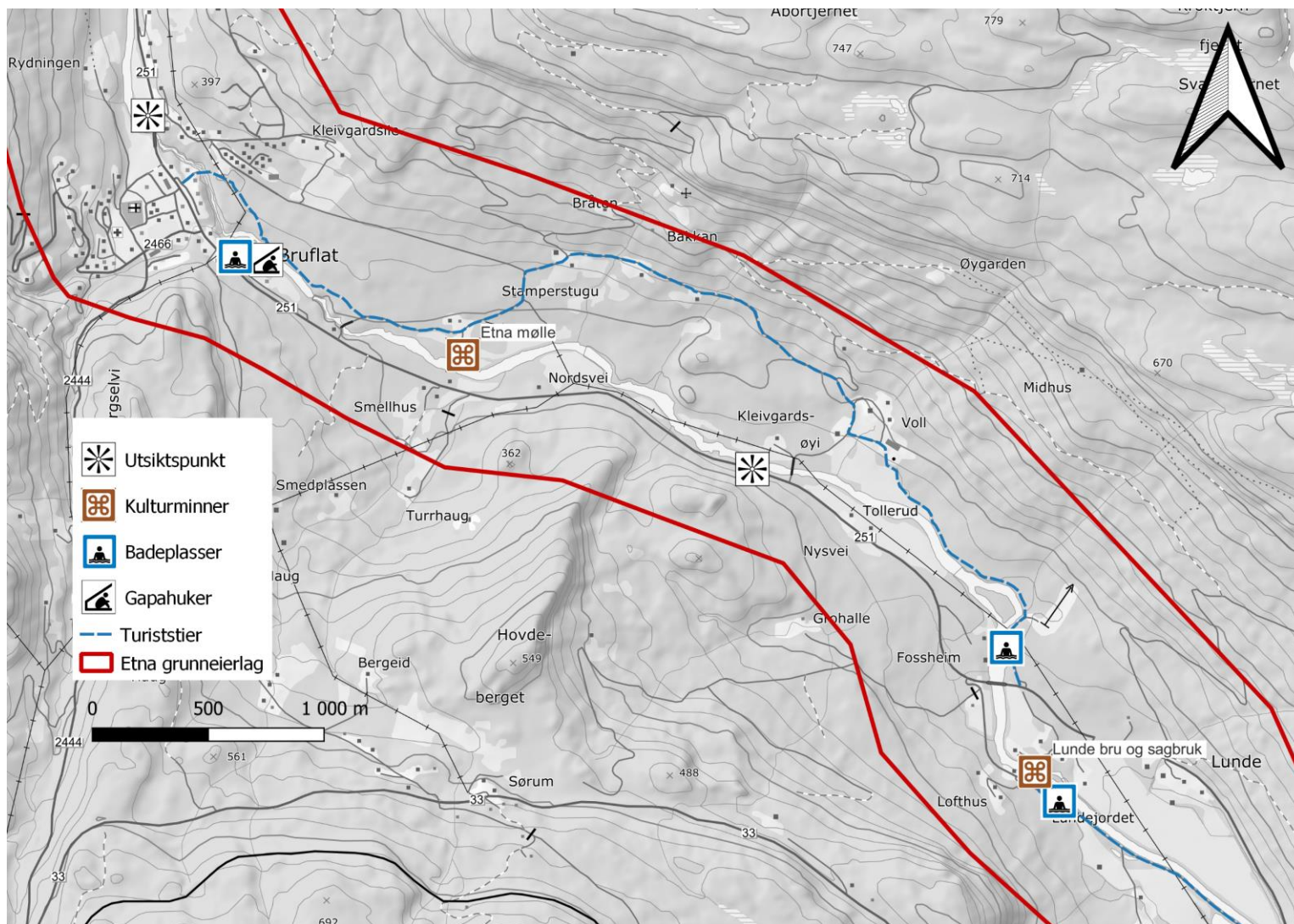


<ul style="list-style-type: none">c) Implementere rapport fra kartlegging nord for Bruflat i driftsplanen for å øke kunnskapsgrunnlaget (legge til nye tiltak).d) Følge opp fangstrapportering og rapportere fangststatistikk. (Legge ved fangststatistikk som oppfølging på årsmøtet).e) Dato for revidering av driftsplanen (2032).f) <u>Samlet vurdering av videre arbeid.</u>	
--	--

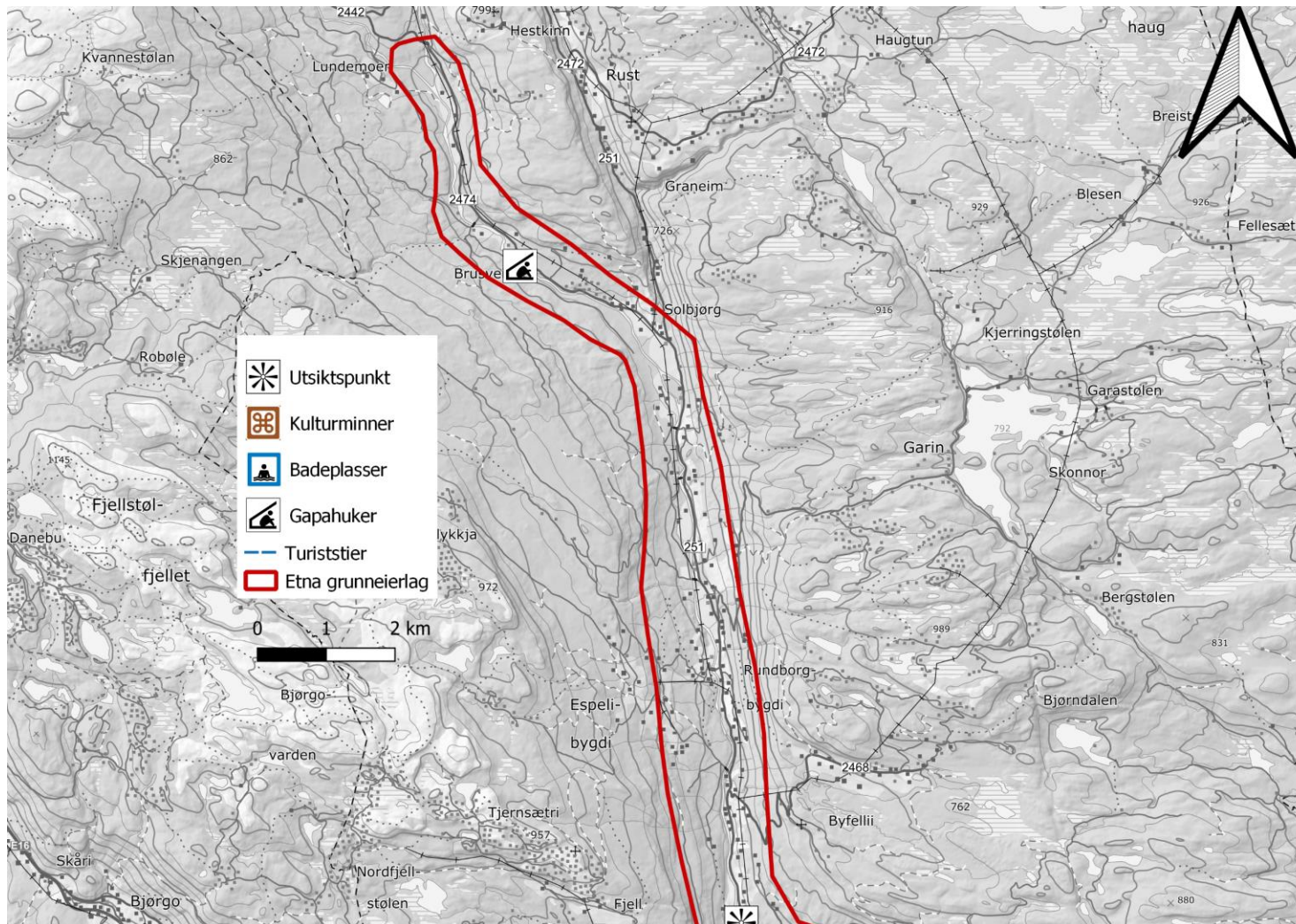
Vedlegg C – Aktuelle områder kart



Figur A1. Kart med tegnforklaring mellom Høljarast og Lybekk.



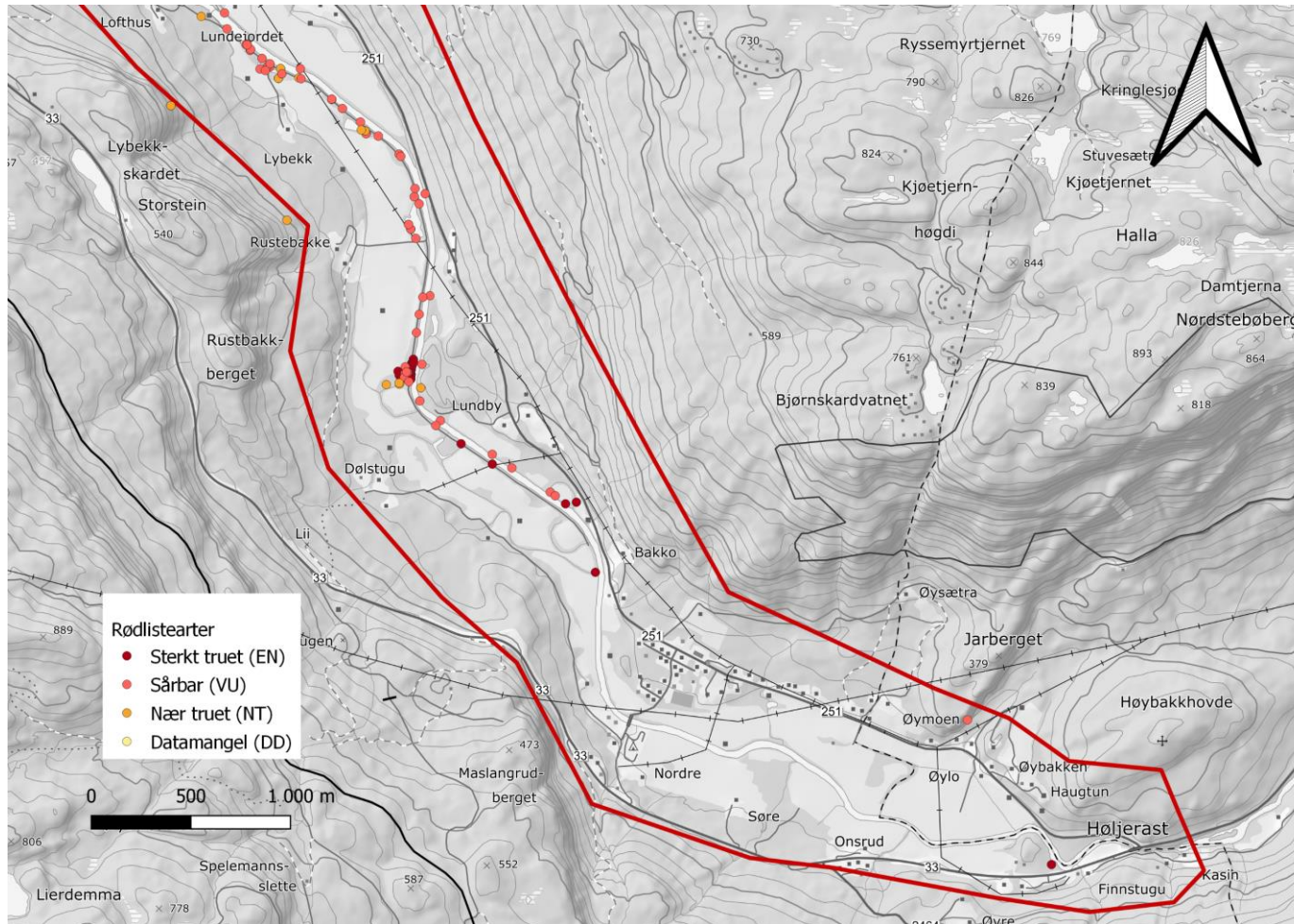
Figur A2. Kart med tegnforklaring mellom Lunde og Bruflåt.

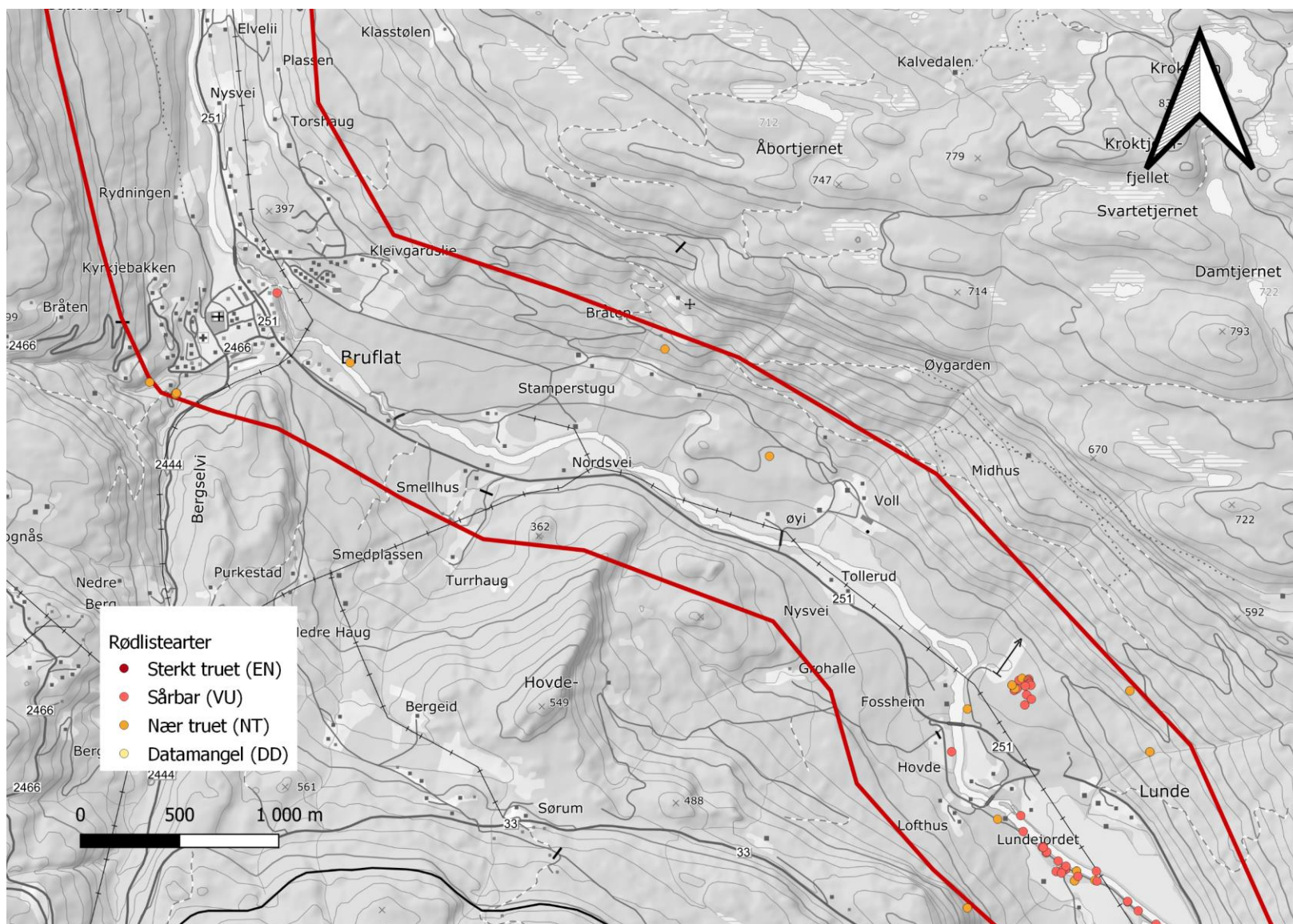


Figur A3. Kart med tegnforklaring mellom Bruflat og Lundemoen.

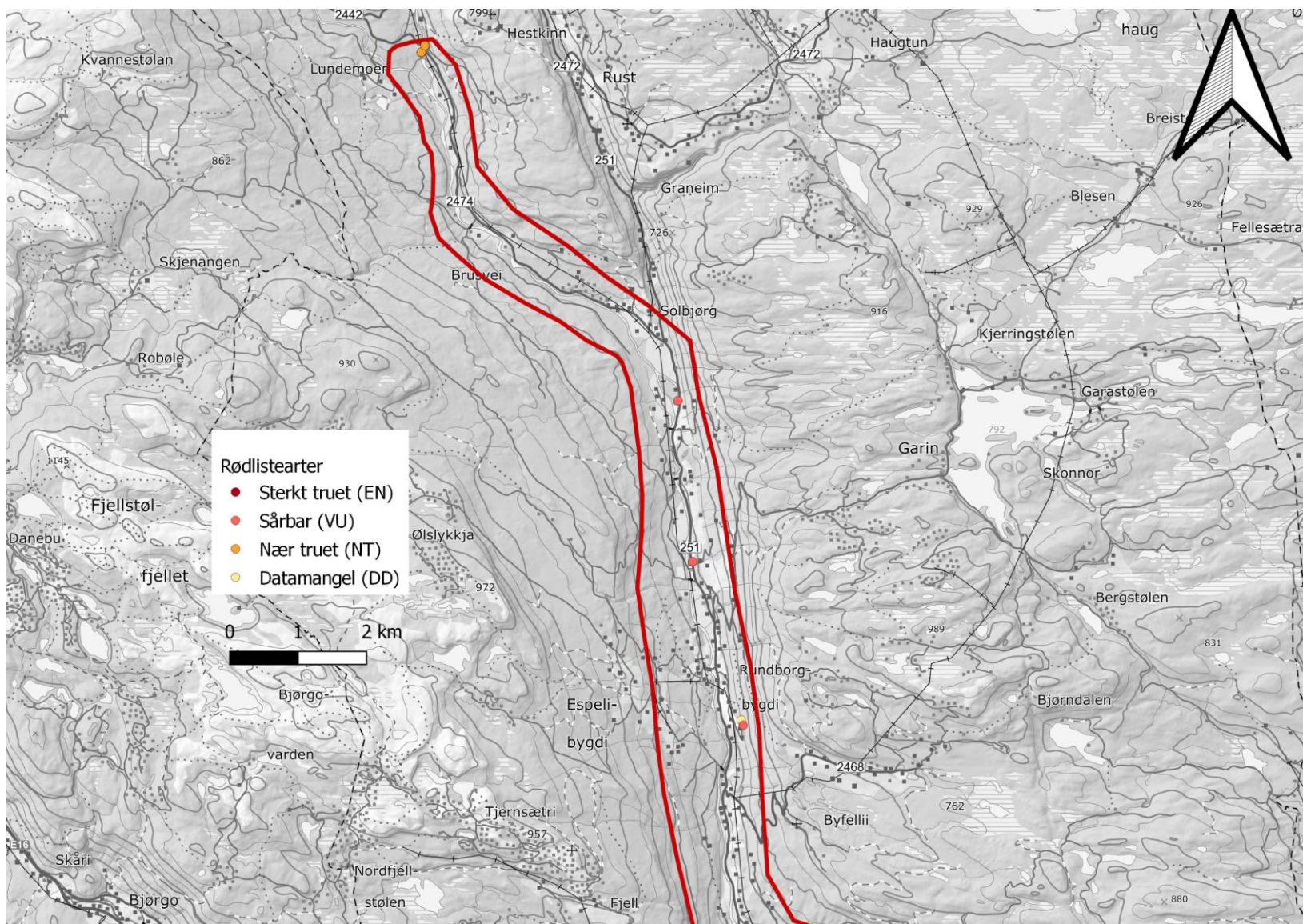
Vedlegg D – Rødlisterarter og fremmede arter langs Etna

Rødlisterarter



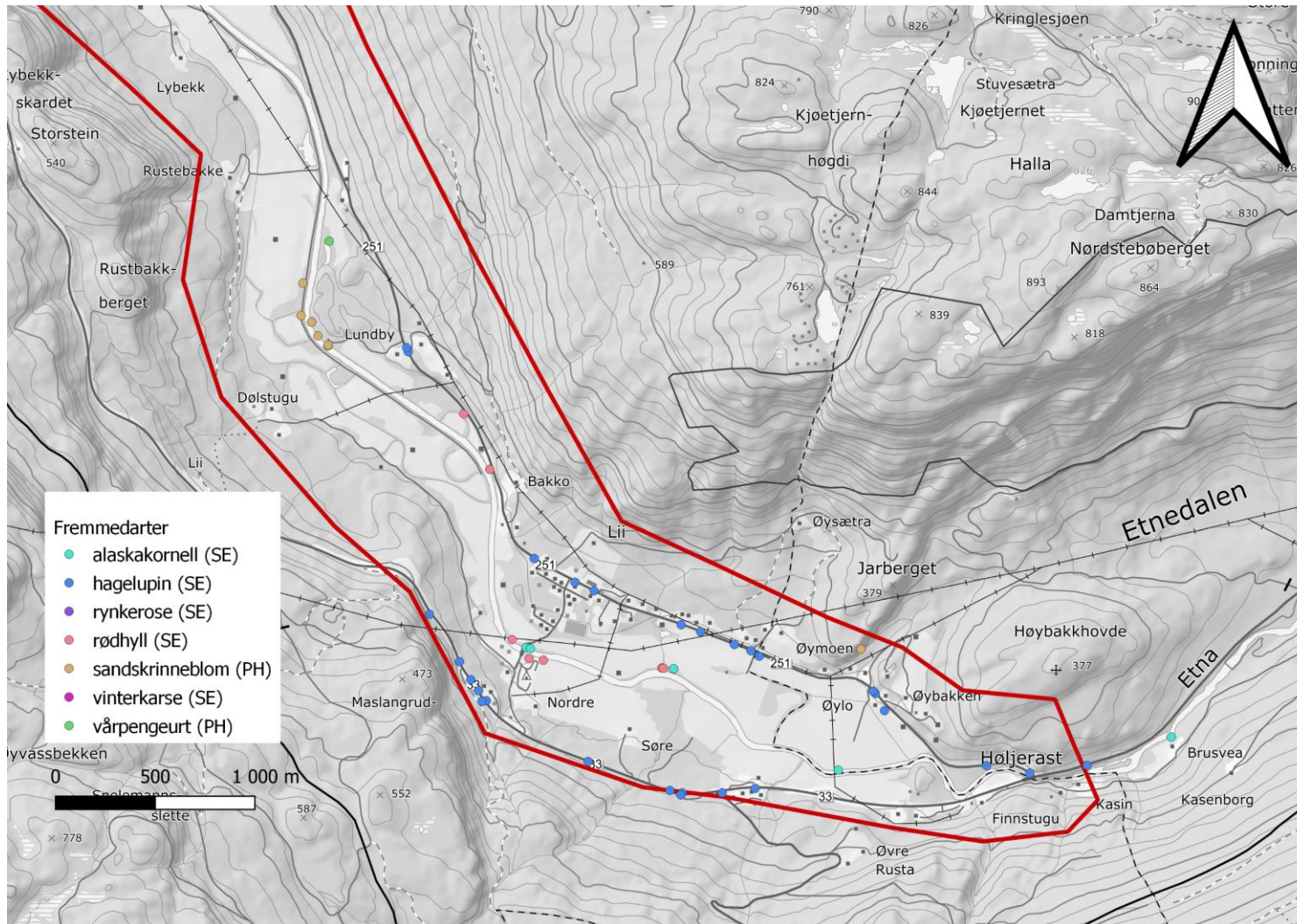


Figur D2. Rødlistearter mellom Lundejordet og Bruflat.

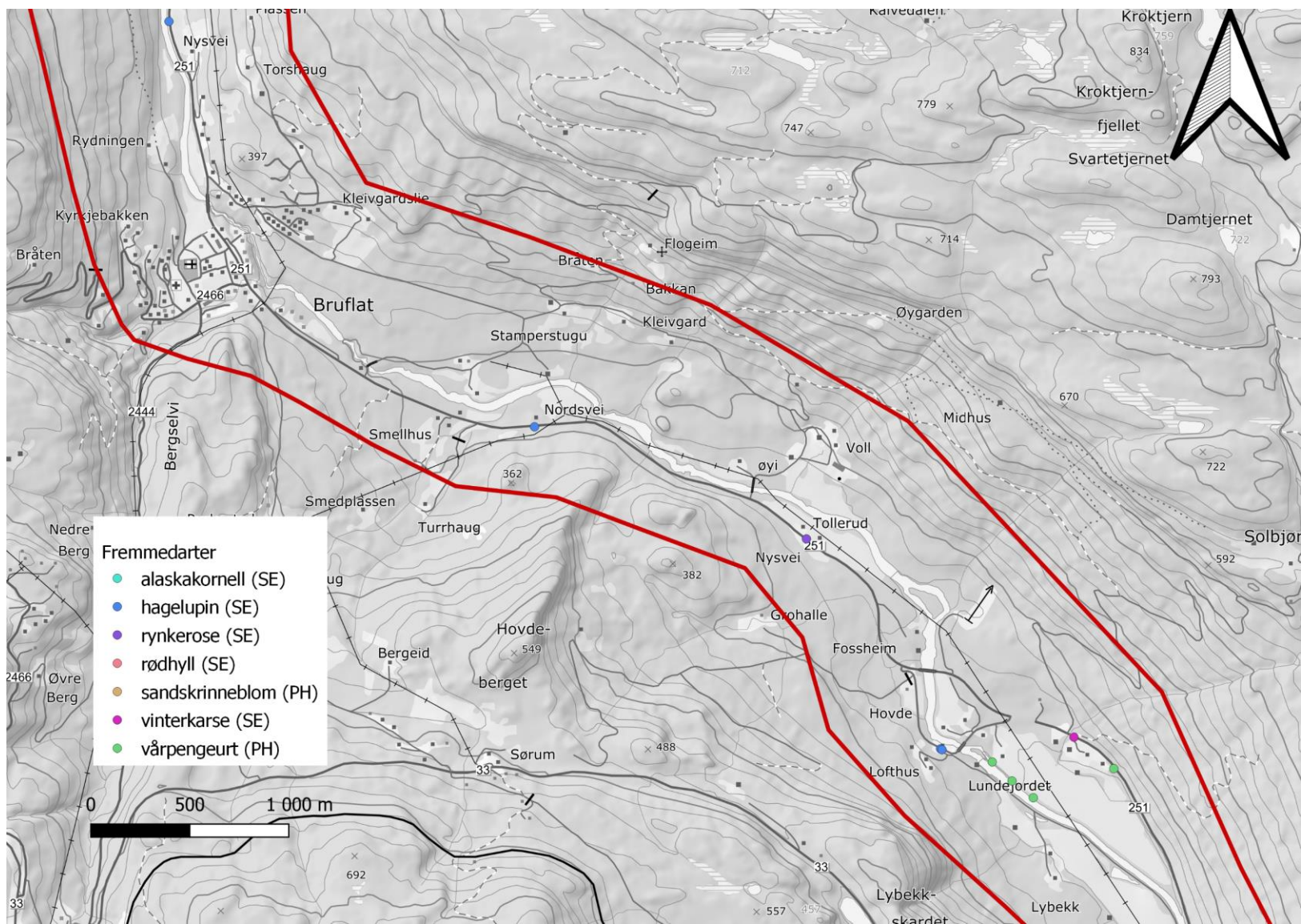


Figur D3. Røddlistearter mellom Bruflat og Lundemoen.

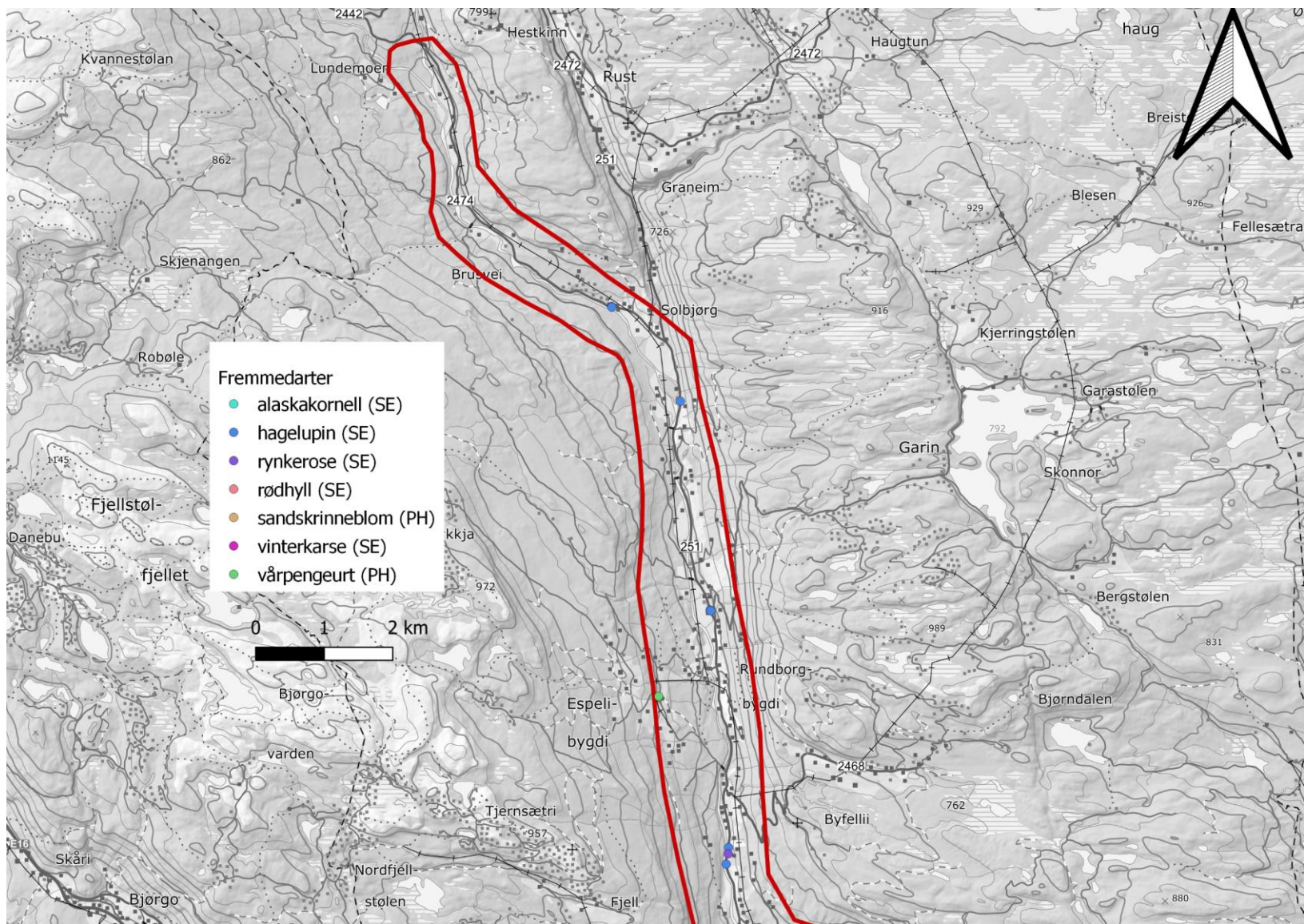
Fremmede arter



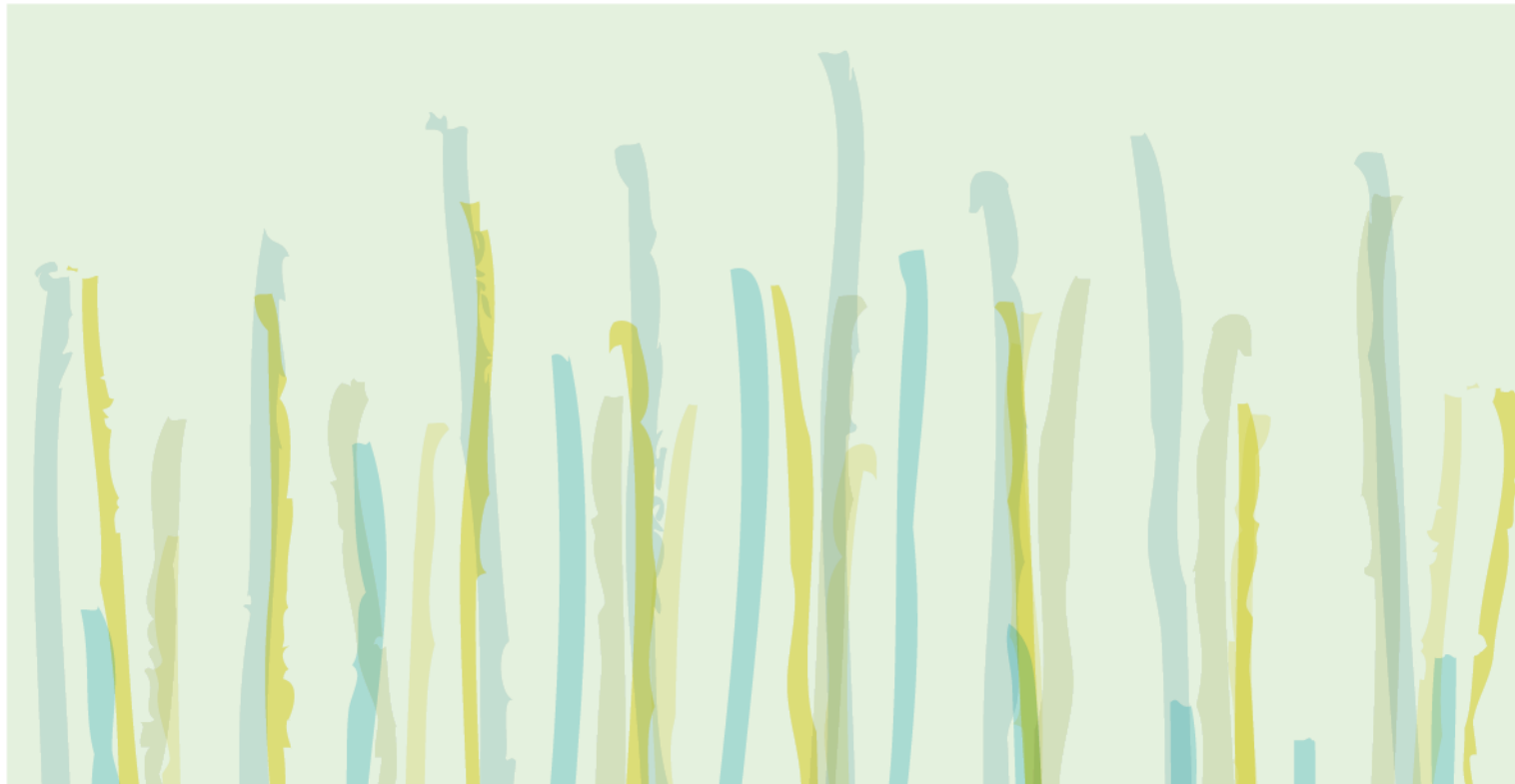
Figur D4. Fremmedarter mellom Høljerast og Lybekk.



Figur D5. Fremmedarter mellom Lybekk og Nysvei.



Figur D6. Fremmedarter mellom Bruflat og Lundemoen.



Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) ble etablert som et aksjeselskap i 2008 og eies av kommunene Nordre Land og Søndre Land. DNV tilbyr en rekke miljøfaglige tjenester og har opparbeidet betydelig kompetanse innenfor naturrestaurering, skjøtsel og naturtypekartlegging. Selskapet jobber for at naturmangfoldet ivaretas og brukes på en bærekraftig måte, og formidler dette gjennom nyskapende naturveiledning. Du finner oss ved Dokkadeltaet naturreservat. Våtmarkssenteret har rullerende utstillinger og er åpent for besøkende i sommermånedene.

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS Gamlevegen 84, 2879 ODNES Tlf: +47 61 10 00 20 E-post: post@dokkadeltaet.no www.dokkadeltaet.no

