
RAPPORT

Hovland industriområde, Eigersund

OPPDRAKSGIVER

Eigersund Næring og Havn KF

EMNE

Naturmangfold i og rundt Torvhustjønn

DATO / REVISJON: 8. juli 2022 / 01

DOKUMENTKODE: 10244385-01-RIM-RAP-001



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

RAPPORT

OPPDRAAG	Hovland industriområde, Eigersund	DOKUMENTKODE	10244385-01-RIM-RAP-001
EMNE	Naturmangfold i og rundt Torvhustjønn	TILGJENGELIGHET	Foreløpig
OPPDRAAGSGIVER	Eigersund Næring og Havn KF	OPPDRAAGSLEDER	Atle Torvik Kristiansen
KONTAKTPERSON	Rolf Andre Leidland	UTARBEIDET AV	Atle Torvik Kristiansen
KOORDINATER	Sone: EUREF89 UTM32N Øst: 323086 Nord: 6481809	ANSVARLIG ENHET	Miljøgeologi Region Sør
GNR./BNR./SNR.	/ / / Eigersund		

SAMMENDRAG

Multiconsult er gitt i oppdrag å kartlegge naturmangfold i og like rundt Torvhustjønn samt i et større område rundt tjønna. Her rapporteres kun foreløpige funn fra kartleggingen som er utført forsommeren 2022 i og like rundt Torvhustjønn. På bakgrunn av resultatene vil oppdragsgiver vurdere å gå videre med kartlegging av et større område som vil dekke det resterende planområdet og kystlyngheia. Kartleggingen inkluderte amfibier, fisk, insekter og planter i og rundt Torvhustjønn samt hydrografi og andre fysiske forhold som ledd i bestemmelse av grunntyper iht. NIN-limnisk. Fugl som tilfeldigvis ble observert ble også registrert.

Innsjøbunn besto av dy og gytje (hovedtype L7) og vannmassene var klare, ikke-lagdelte (polymiktiske) vannmasser med fiskesamfunn (F2), begge trolig av noe kalkfattig grunntype. Rundt tjønna var det partier med kalkfattig helofyttsump (L4-C-1), i stor grad dominert av starr. Det ble påvist ål (EN), ørret, trepigget stingsild, buttsnutefrosk og nordpadde samt at det trolig er fiskeoppgang til tjønna fra sjø. Det ble ikke påvist noen rødlistede insekt- eller plantearter, men flere fuglearter på rødlista som for eksempel sandsvale (VU) og tyrkedue (NT).

Utbyggingen kan utover Torvhustjønn beslaglegge betydelige kystlyngheiområder og artsmangfoldet der er lite kjent. Gitt en samlet vurdering anbefaler vi som følge at naturmangfoldet i kystlyngheia i planområdet også kartlegges. Dette for å kunne svare ut kravet til kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldloven § 8 ved utbygging i området rundt tjønna. Imidlertid anser vi at kunnskapsgrunnlaget for selve tjønna og området like rundt er svart ut. Forvaltningsmyndighetene bør som følge ha tilstrekkelig kunnskap til å gjøre en beslutning vedrørende utfylling av tjønna og inngrep i umiddelbar nærhet til tjønna. I den anledning vil vi også anbefale at fremmede plantearter kartlegges.

I tillegg bør det utføres miljøtekniske grunnundersøkelser i området fra tjønna ned mot industriområdet for å avklare om grunnen her er forurenset. Vi orienterer også om at utfylling av Torvhustjønn normalt vil være søknadspliktig etter forurensningsloven § 11 og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag fra Statsforvalteren, og kan kreve konsesjon etter vannressursloven fra NVE.

01	14/09/22	Mindre tydeliggjøring av konklusjon.	Atle Torvik Kristiansen	Agnieszka Wyspianska	Atle Torvik Kristiansen
00	8/7/22	Først utgave.	Atle Torvik Kristiansen	Agnieszka Wyspianska	Atle Torvik Kristiansen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
1.1	Formål.....	7
1.2	Kvalitetssikring og standardkrav	7
1.3	Begrensninger.....	7
2	Feltundersøkelser	7
3	Resultater	8
3.1	Fysiske forhold og akvatiske grunntyper	9
3.2	Akvatisk arts mangfold	10
3.3	Terrestrisk arts mangfold.....	12
3.4	Andre forhold.....	12
4	Vurdering av de foreløpige resultatene.....	13
5	Referanser	15

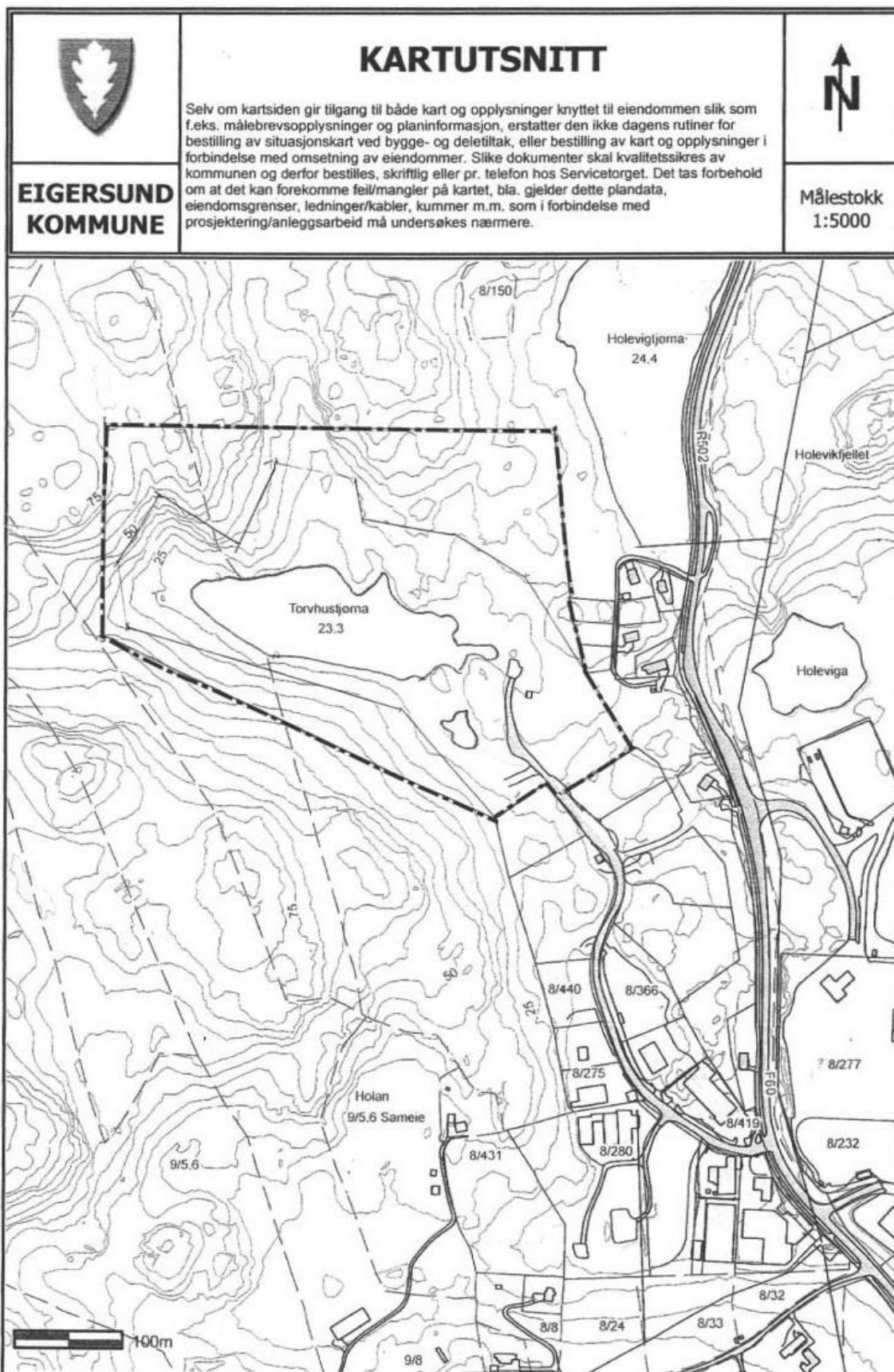
1 Innledning

Eigersund Næring og Havn KF ønsker å utvikle Hovland industriområde på Eigerøy i Eigersund kommune. Planene innebærer å fylle igjen Torvhustjønn, se Figur 1 for lokalisering av tjønna. Tidligere Fylkesmannen i Rogaland ga 27. juli 2012 innsigelse til reguleringsplanen, blant annet på grunnlag av at planen ikke var utredet etter naturmangfoldloven §§ 8-12.

Multiconsult er som følge gitt i oppdrag å kartlegge naturmangfold i og like rundt Torvhustjønn samt i et større område rundt tjønna. Her rapporteres kun foreløpige funn fra kartleggingen som er utført forsommeren 2022 i og like rundt Torvhustjønn. Spesifikt, gjelder den foreliggende kartleggingen naturmangfold i ferskvann og naturmangfold omtrent 5-10 m inn på land. På bakgrunn av resultatene vil oppdragsgiver vurdere å gå videre med kartlegging av et større område som vil dekke det resterende planområdet samt kystlyngheia som omkranser tjønna, se Figur 1, Figur 2 og Figur 3.



Figur 1 Kart over Eigerøya og Eigersund der rødt punkt indikerer Torvhustjønn.



Figur 2 Kartutsnitt som viser planavgrensing rundt Torvhustjønn. Kilde: Eigersund kommune.

1.1 Formål

Formålet er å rapportere resultater fra naturmangfoldkartleggingen i og like rundt Torvhustjønn, vurdere om resultatene svarer ut behovet for kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldloven § 8, og eventuelt gi anbefalinger om ytterligere kartlegging av naturmangfold i planområdet.

1.2 Kvalitetssikring og standardkrav

Oppdraget er kvalitetssikret iht. Multiconsults styringssystem. Systemet omfatter prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9001:2015 (Standard Norge, 2015). Feltundersøkelsene er utført av personell med lang erfaring med de aktuelle undersøkelsene, og iht. aktuelle veiledere og standarder.

1.3 Begrensninger

Informasjonen i foreliggende rapport er basert på informasjon fra oppdragsgiver, eksterne tredjeparter og forhold avdekket ved feltarbeid. Multiconsult forutsetter at mottatt informasjon fra eksterne parter og kilder ikke er beheftet med feil.

Denne rapporten gir ingen garanti for at alle relevante naturforhold på det befarte området er avdekket og dokumentert. Kartlegging av planter gir en beskrivelse av situasjonen for den perioden den blir utført. Planter er levende og har stor variasjon i vekstsesong og tidspunkt for blomstring, det kan derfor ikke utelukkes at enkelte arter ikke er fanget opp under kartleggingen.

Multiconsult påtar seg ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes ytterligere naturforhold enn beskrevet i denne rapporten.

Endringer i forutsetningene for våre vurderinger vil kunne innebære at rapporten og dens konklusjoner må revideres.

2 Feltundersøkelser

Undersøkelsene ble utført 19.-20. mai 2022 av biologene Atle Torvik Kristiansen og Finn Gregersen fra Multiconsult og Kjell Magne Olsen fra Biofokus.

Registrering av insekt- og plantearter like rundt tjønna ble utført ved befaring og håving. Fugl som ble observert ble også registrert, selv om dette ikke var fokus for undersøkelsen. I tjønna ble registreringen av vannplanter utført ved snorkling, og fra båt med vannkikkert og kasterive. Registreringene ble ikke koordinatfestet, men det ble notert om artene var registrert i tjønna, i myrområdene rundt eller i kystlyngheia.

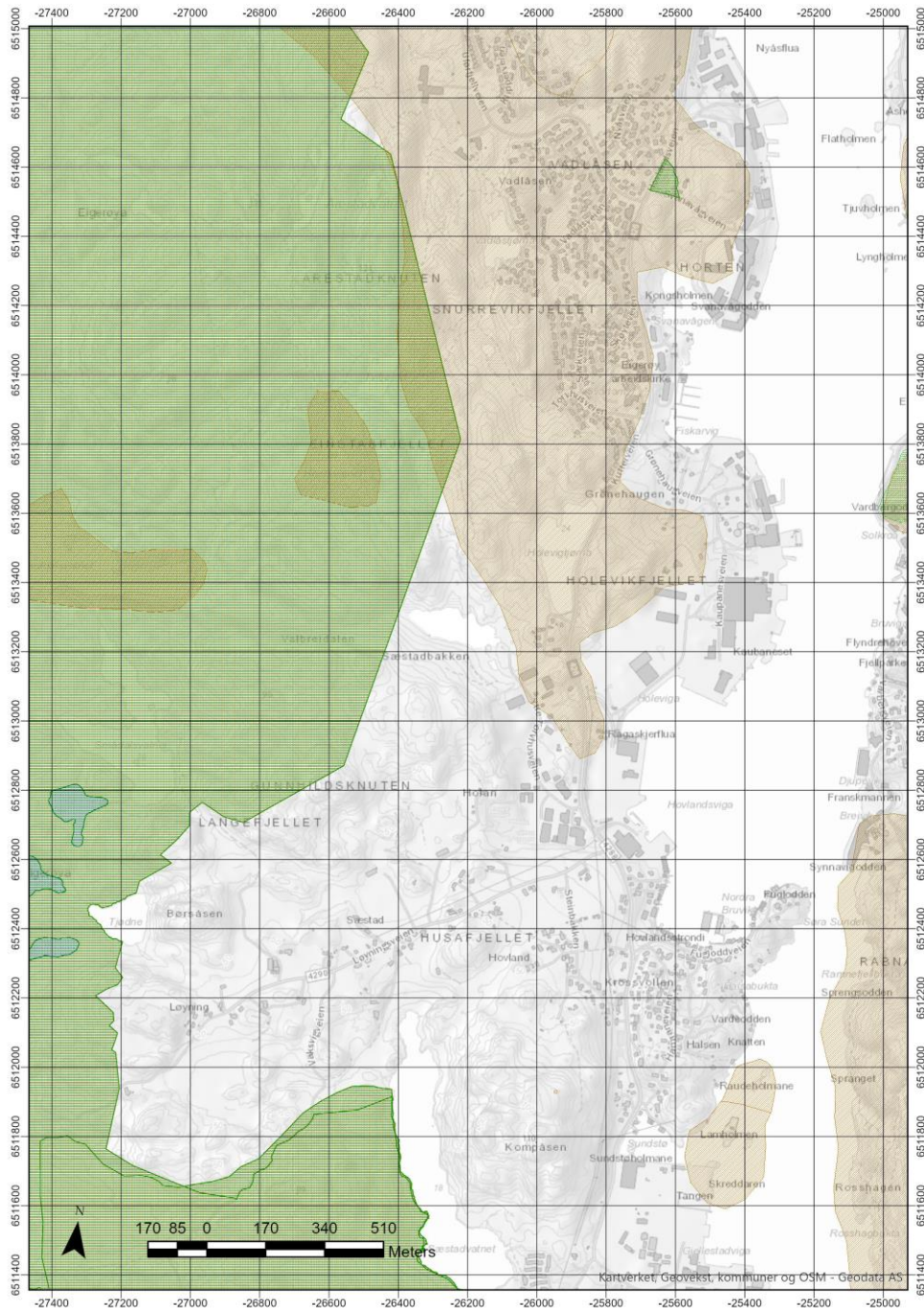
Artsbestemmelse ble i utgangspunktet utført i felt, men tvilstilfeller ble tatt med og nærmere bestemt på lab. Artsbestemmelse på lab er utført av Kjell Magne Olsen, med unntak av en hårmugg (*Bibio lanigerus*) som ble bestemt av John Skartveit (Høgskolen i Bergen). Alle registreringer ble meldt inn til Artsdatabanken, og er tilgjengelige i Artskart slik at forvaltninga kan benytte dette i behandlingen av saken.

Det ble benyttet to finmaskede garn for å påvise fisk i tjønna og satt ut 10 amfibiefeller langs land, som sto over natta. Fisket ble ikke utført som et standard prøvefiske da formålet kun var å påvise hvilke fiskearter som var i tjønna. Lengden på fanget fisk ble målt, og sluppet ut igjen så lenge de ikke var døde eller skadet. Bekken ble befart for å registrere arter og avklare om det var mulig med fiskeoppgang.

I tillegg ble det utført målinger av hydrografi på dypeste punkt i nordlig ende av vannet med en YSI EXO 1 multiparametersonde med sensorer for temperatur, pH, konduktivitet, turbiditet og

oksygenmetning. Sammen med observasjoner av andre fysiske forhold som substrat ble grunntypene bestemt iht. NiN-limnisk (Derivo, et al., 2002).

Utover feltnotater ble arbeidet dokumentert med foto, både under og over vann.



Figur 3 Oversikt over naturtyper og funksjonsområder for arter. Grønt felt indikerer kystlynghei, mens rødlig felt i vest og nordvest indikerer område for småsalamander. I nordøst indikerer rødlig felt funksjonsområde for rådyr. Kilde: Naturbase (Miljødirektoratet, 2022).

3 Resultater

Torvhustjønn omkranses av myrområder og kystlynghei, med industriområde i sørvest og et lite boligområde like øst. Kystlyngheia strekker seg helt ned til tjønna, og utstrekningen er i så måte

større enn registreringen i Naturbase, jf. Figur 3. Det var tydelige spor tegn etter rådyr rundt tjønna også. Det er registrert funksjonsområder for småsalamander like vest og nordvest samt rådyr i nordøst. Kystlyngheia er registrert som svært viktig i Naturbase (Miljødirektoratet, 2022).

Området er tydelig brukt til beite og vegetasjonen er typisk lavtvoksende for kystlynghei, med unntak av et lite skogsområde i vestlig ende av tjønna, se Figur 4. Det ble observert vakende ørret og ål i tjønna før undersøkelsene var påbegynt.



Figur 4 Bilde tatt fra sørøstlig ende av tjønna mot nordvest.

3.1 Fysiske forhold og akvatiske grunntyper

Tjønna er i hovedsak grunn med dybder mellom 0 og 3 m, og et dypere område nordvest i tjønna ned mot 4 m. Det er ingen store innløpsbekker og tjønna løper ut til sjø via en liten bekk i sørøst. Arealet er 0,0172 km² ifølge NVE Atlas (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2022). Ifølge Vann-Nett så er den nasjonale vanntypen til bekkene i området R102d, dvs. klar og svært kalkfattig (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2022).

Vannet var svært klart og siktedypet gikk nesten helt til bunn under undersøkelsene. I utgangspunktet så har tjønna godt potensiale for primærproduksjon i form av vannplanter da hele arealet er eufotisk.

Derimot er bunnforholdene så løse at fastsittende organismer som planter kan ha problemer med å etablere seg. Bunnen består av dybunn, dvs. finkornet løs innsjøbunn med høyt innhold av organisk materiale. Opphavet til det organiske materialet er nok i stor grad torvmoserester fra myrområdene rundt.

Det var ingen tegn til sjiktning, noe som ikke er uventet i ei lita tjønn, men undersøkelsen ble utført tidlig ift. å kunne si sikkert om det forekommer sommerstagnasjon. Oksygenmetningen varierte fra 97,6 til 97,9% fra overflatelaget til bunn (0-3,9m), med spesifikk konduktivitet 72,6-72,5 µS/cm, pH 6,74-6,59 og temperatur 13,8-13,7 °C. Turbiditeten var lav og målingene varierte mellom -0,37 og -

0,40 FNU. Negative verdier indikerer at sensoren ikke var godt nok kalibrert for så klart vann, men vi kan nok anta at den faktiske turbiditeten var lavere enn 1 i hele vannsøylen.

På bakgrunn av disse observasjonene ble innsjøbunnsystemet bestemt til å være innsjøbunn av dy og gytje (hovedtype L7) og at vannmassene er ikke-lagdelte (polymiktiske) vannmasser med fiskesamfunn (F2). Hvorvidt tjønna faktisk lagdeles om sommeren er noe usikkert, men gitt størrelse og at det både er grunt og vindutsatt, vurderer vi det som sannsynlig at eventuell lagdeling om sommeren vil være av episodisk karakter.

Vi vil anta at vannmassene er noe kalkfattige og klare grunne vannmasser med enkelt fiskesamfunn (F2-3). Innsjøbunn antas videre å være noe kalkfattig innsjøbunn av dy og gytje (grunntype L7-C-2), men det faktiske kalkinnhold er usikkert og kan godt være noe høyere enn antatt. Rundt tjønna var det partier med kalkfattig helofyttsump (L4-C-1), i stor grad dominert av starr, ut til maks. 0,5 m dyp, se Figur 5 for eksempel.

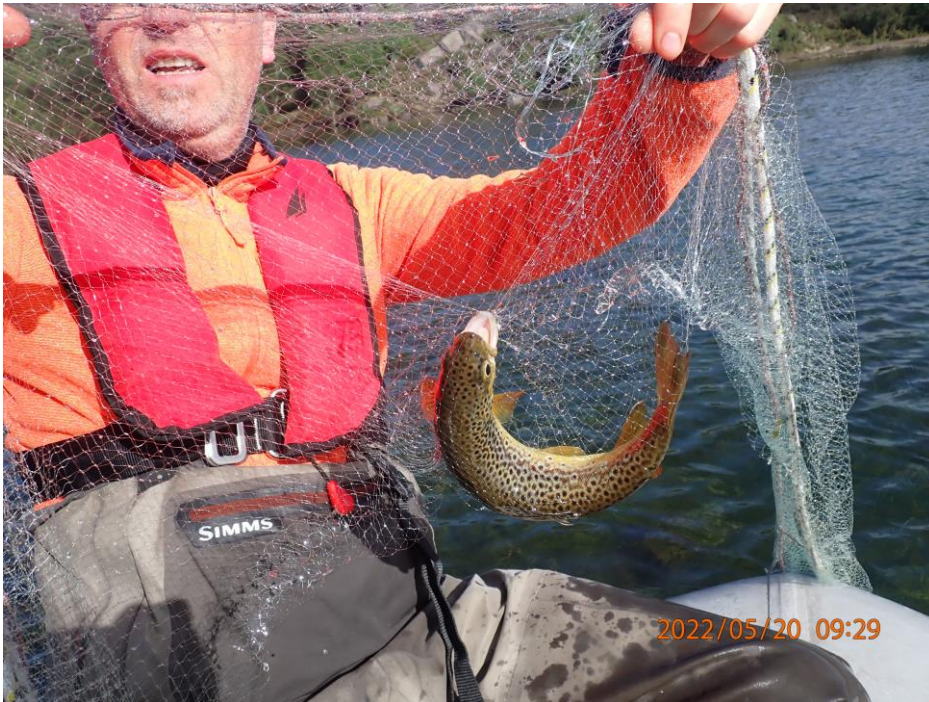


Figur 5 Bilde av helofyttsump i sørøstlig ende av vannet.

Prognosen for kalkinnhold i berggrunnen er relativt høy (3 av 5 på Økologiske grunnkart), men massene like rundt vannet består ifølge NGUs løsmassekart av morenemasser. Slike masser vil normalt ha vært transportert langt med isen, så det er vanskelig å si noe sikkert om forventet kalkinnhold i vannet på grunnlag av geologiske kart. Likevel så indikerer forekomsten av planter som botnegras, tjønngrass og krypsiv at forholdene er svært kalkfattige til kalkfattige, se kap. 3.2. For å være helt sikker så må man eventuelt ta vannprøver over tid, men dette anses som unødvendig.

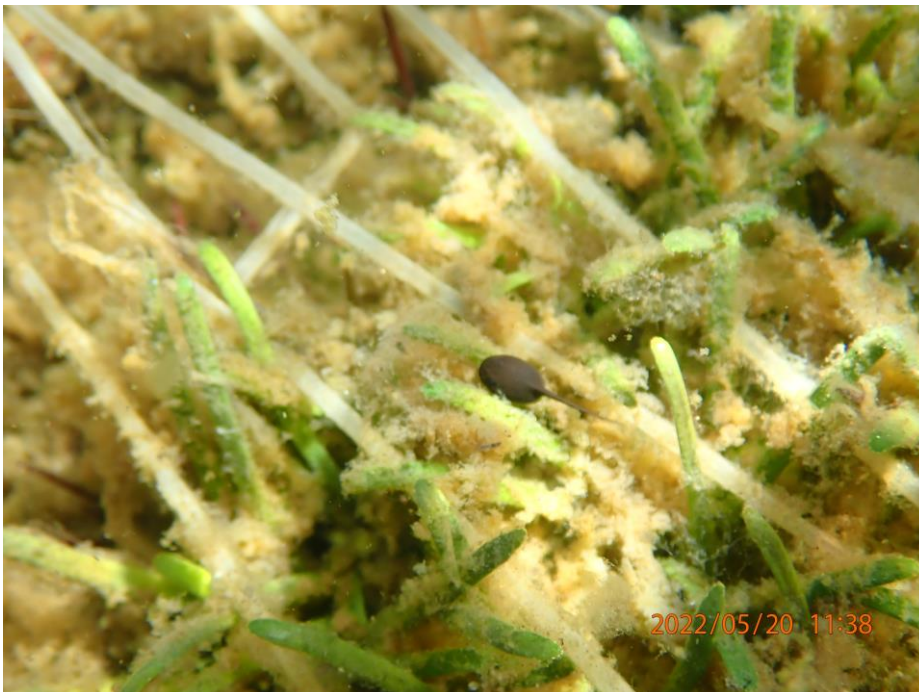
3.2 Akvatisk arts mangfold

Foruten observasjon av ål (Sterkt truet (EN) på Norsk Rødliste (Artsdatabanken, 2015)) og vakende ørret i tjønna, ble det fanget to ørret i garnene på henholdsvis 303 og 270 mm. Fisken var i tilsynelatende i god kondisjon selv om den ikke ble veid og beregnet kondisjonsfaktor, se Figur 6.



Figur 6 Bilde av ørret fanget i garn.

Det ble ikke påvist salamander i amfibiefellene, men det ble observert svært store mengder rumpetroll fra nordpadde både i fellene og ellers i tjønna, se Figur 7, i tillegg til buttsnutefrosk. I utløpsbekken ble det observert trepigget stingsild, og vurdert at det er mulighet for fiskeoppgang fra sjø.



Figur 7 Bilde av rumpetroll og botnegras under vann.

Det ble ikke registrert noen rødlistede vannplanter eller insekter i tjønna, men det var likevel en del planter å finne. I dybdesjiktet 0-1 m var det eng av dominert av botnegras med noe tjønngress og i sjiktet 1-3 m var det eng dominert av rusttjernaks med krypsivsåter, mens fra 3 m til bunn var det lite vegetasjon å se.

Fullstendig oversikt over registrerte arter er å finne i Artskart. Totalt ble det gjort 182 artsregistreringer på land og i vann. Registreringene inkluderer fisk, amfibier, planter, insekter og til dels fugl.



Figur 8 Bilde av krypsiv under vann.

3.3 Terrestrisk arts mangfold

Det ble observert mange fuglearter i området rundt tjønna, inklusiv sandsvale (sårbar (VU)), grønnfink (VU), fiskemåke (VU), gråmåke (VU), gjøk (nær truet (NT)), stær (NT), gråspurv (NT) og tyrkerdue (NT). Listen over de observerte artene må ikke anses som uttømmende da formålet med undersøkelsen ikke var å registrere fugl, men kun de man tilfeldigvis observerte ble registrert.

Det ble ikke registrert noen rødlistede planter eller insekter rundt tjønna, se Artskart for oversikt over alle registrerte arter. Utenfor området som ble kartlagt i denne omgang ble det også observert en del fremmede arter som gyvel, særlig mot bolig- og industriområdet i vest og sørvest, i en avstand på omtrent 10 m og mer fra tjønna.

3.4 Andre forhold

Det ble observert noe skrot ned mot industriområdet og ved enden av veien opp til tjønna, se Figur 2, noe som kan gi grunnlag for mistanke om forurenset grunn. På industriområdet ble det også observert en sandsvalekoloni i et sandtak på gnr./bnr. 8/440 som sto i fare for å bli gravd vekk, se Figur 9, og kommunen ble varslet så de kunne følge dette opp med grunneier.



Figur 9 Bilde av sandsvalekoloni på industriområdet.

4 Vurdering av de foreløpige resultatene

Kalkinnhold er en av de viktigste miljøvariablene og kildene til variasjon i artsmangfold. Kalkfattige forhold er gjerne forbundet med forholdsvis lavt artsmangfold både på land og i vann. Løs dybunn gjør det vanskelig for fastsittende organismer som karplanter å finne feste, selv om lysforholdene er gode for plantevekst. Slik bunn er som følge også ofte artsfattig. I Torvhustjønn ble det ikke påvist plantearter på rødlista, selv om det er god planteproduksjon bestående av mer vanlige arter.

Resultatene tyder på at tjønna er et viktig habitat for både amfibier og fisk, inklusiv trepigget stingsild, sjøørret og ål (EN). Det er registrert småsalamander like ved og fraværet av salamander i Torvhustjønn skyldes nok predasjon fra fisk. Egnede habitater for andre amfibier som padde og frosk er likevel viktige og under press fra menneskelig påvirkning. Ål er som sagt sterkt truet og sjøørret har stor forvaltningsverdi. Torvhustjønn har som følge en åpenbar økologisk verdi som habitat for fisk og amfibier.

Det ble observert mange fuglearter som er sårbare eller nær truet på rødlista. Torvhustjønn og kystlyngheia rundt utgjør et viktig habitat for fuglearter. Buskas og bratte fjellsider gir gode muligheter for hekkeplasser, og insektetende fuglearter som fanger føde i flukt som sandsvale vil finne mye mat over vannet. Kystlyngheia er i seg selv en truet naturtype med potensiale for å huse rødlistede arter, både planter, insekter og fugl.

Utbyggingen kan utover Torvhustjønn beslaglegge betydelige kystlyngheiområder og artsmangfoldet der er lite kjent. Gitt en samlet vurdering anbefaler vi som følge at naturmangfoldet i kystlyngheia i planområdet også kartlegges. Dette for å kunne svare ut kravet til kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldloven § 8 ved utbygging i området rundt tjønna. Imidlertid anser vi at kunnskapsgrunnlaget for selve tjønna og området like rundt er svart ut. Forvaltningsmyndighetene bør som følge ha tilstrekkelig kunnskap til å gjøre en beslutning vedrørende utfylling av tjønna og inngrep i umiddelbar nærhet til tjønna.

I den anledning vil vi anbefale at fremmede plantearter kartlegges. Lokalisering av slike arter vil være et viktig grunnlag for å utarbeide tiltak- og graveplan for håndtering av fremmede arter dersom reguleringsplanen blir realisert, jf. forskrift om fremmede organismer § 18. Det krever lite ekstrainsats å kartlegge fremmede arter når man først er på stedet for å kartlegge annet artsmangfold, sammenlignet med å mobilisere feltpersonell på ny senere. Men dette kan eventuelt avvende til nærmere anleggsstart om ønskelig.

4.1 Vurdering av øvrige funn

Det bør utføres miljøtekniske grunnundersøkelser i området fra tjønna ned mot industriområdet for å avklare om grunnen her er forurenset, jf. forurensningsforskriften § 2-4, men dette kan også avvende til nærmere eventuell anleggsfase.

Vi orienterer også om at utfylling av Torvhustjønn normalt vil være søknadspliktig etter forurensningsloven § 11 og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag fra Statsforvalteren, og kan kreve konsesjon etter vannressursloven fra NVE. Dette kan bety innhenting av ytterligere kunnskapsgrunnlag og vil ofte kreve relativt lang saksbehandlingstid. Det anbefales som følge å tidlig gå i dialog med relevante myndigheter.

5 Referanser

- Artsdatabanken. (2015). *Norsk rødliste for arter*. Hentet fra Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>
- Dervo, B. K., Brabrand, Å., Erikstad, L., Halvorsen, R., Mjelde, M., Schartau, A., & Zinke, P. (2002). *Metodehåndbok - Kartleggingsmetodikk for NiN limnisk med vekt på natursystemet. NINA Temahefte 84*. Norsk institutt for naturforskning.
- Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. (2022, Februar). Hentet fra Vann-nett: www.vann-nett.no
- Miljødirektoratet. (2022). Hentet fra Naturbase:
<https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2022, Februar). Hentet fra NVE Atlas: www.atlas.nve.no
- Standard Norge. (2015). NS-EN ISO 9001:2015 - Systemer for kvalitetsstyring. Krav (ISO 9001:2015).