

# Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning



## Konsekvenser for naturmiljø ved etablering av tursti

Bjarne Oddane

# **Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning**

**Konsekvenser for naturmiljø ved etablering av tursti**

**Ecofact rapport 488**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

|                                   |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Referanse til rapporten:</b>   | Oddane, B. 2015. Søndre Frøylandsvatnet<br>landskapsverneområde med dyrelivsfredning -<br>konsekvenser for naturmiljø ved etablering av tursti.<br>Ecofact rapport 488. |
| <b>Nøkkelord:</b>                 | Time kommune, rødlistearter, tursti, andefugler,<br>toppdykker                                                                                                          |
| <b>ISSN:</b>                      | 1891-5450                                                                                                                                                               |
| <b>ISBN:</b>                      | 978-82-8262-486-2                                                                                                                                                       |
| <b>Oppdragsgiver:</b>             | Time kommune                                                                                                                                                            |
| <b>Prosjektleder hos Ecofact:</b> | Bjarne Oddane                                                                                                                                                           |
| <b>Samarbeidspartnere:</b>        |                                                                                                                                                                         |
| <b>Prosjektmedarbeidere:</b>      |                                                                                                                                                                         |
| <b>Kvalitetssikret av:</b>        | Toralf Tysse                                                                                                                                                            |
| <b>Forside:</b>                   | Tangen. Foto: Bjarne Oddane                                                                                                                                             |

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## **INNHold**

|          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>FORORD .....</b>                   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>SAMMENDRAG .....</b>               | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>INNLEDNING .....</b>               | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>PLAN- OG INFLUENSOMRÅDET .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>5</b> | <b>MATERIALE OG METODER .....</b>     | <b>6</b>  |
| 5.1      | DATAGRUNNLAG .....                    | 6         |
| 5.2      | FELTARBEID .....                      | 6         |
| <b>6</b> | <b>RESULTAT .....</b>                 | <b>7</b>  |
| 6.1      | RØDLISTEARTER .....                   | 7         |
| 6.2      | VEGETASJON OG FLORA .....             | 9         |
| 6.3      | FUGL .....                            | 11        |
| 6.4      | PATTEDYR .....                        | 13        |
| 6.5      | VERDIFULLE NATURTYPER .....           | 14        |
| 6.6      | OPPSUMMERING VERDI .....              | 16        |
| <b>7</b> | <b>VURDERINGER .....</b>              | <b>17</b> |
| 7.1      | GENERELT .....                        | 17        |
| 7.2      | TURTRASÉ 1 .....                      | 18        |
| 7.3      | TURTRASÉ 2 .....                      | 18        |
| 7.4      | TURTRASÉ 3 .....                      | 19        |
| 7.5      | TURTRASÉ 4 .....                      | 19        |
| 7.6      | OPPSUMMERING .....                    | 20        |
| <b>8</b> | <b>KILDER .....</b>                   | <b>21</b> |
| 8.1      | SKRIFTLIGE KILDER .....               | 21        |
| 8.2      | MUNTLIGE KILDER .....                 | 21        |

## 1 FORORD

I forbindelse med pågående utarbeidelse av sentrumsplan for Bryne og snarlig oppstart av arbeidet med ny forvaltningsplan for Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning, ønsker Time kommune et bedre kunnskapsgrunnlag med tanke på det biologiske mangfold i området. Det er fremmet ønske om flere nye turstier i området. Ecofact har i den forbindelse fått i oppdrag å beskrive de biologiske verdiene, samt å gi en vurdering på hvilken effekt de planlagte turstiene vil ha for det biologiske mangfoldet.

Desember 2015

Bjarne Oddane

## 2 SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

Søndre Frøylandsvatnet er vernet som landskapsverneområde og fuglefredningsområde. Formålet med vernet er å bevare et vakkert og egenartet landskapsbilde med Tangen som et dominerende og geologisk verdifullt element, og samtidig verne om forekomstene av trekkende, overvintrende og hekkende fugl i området. Det er fremmet ønske om flere nye turstier i området. Denne rapporten gir en beskrivelse av det biologiske mangfoldet i området, med særlig vekt på fugl, samt hvilke konsekvenser nye turstier kan ha på det biologiske mangfoldet.

### Datagrunnlag

---

Rapporten bygger på eget feltarbeid og informasjon hentet fra muntlige og skriftlige kilder. Det er innhentet informasjon om naturtyperegistreringer og viltområder fra Naturbase og Temakart. Videre er det innhentet muntlig informasjon fra flere ressurspersoner i regionen. Det samlede datagrunnlaget vurderes som godt.

### Biologiske verdier

---

Det er registrert to naturtyper innen planområdet. Rik kulturlandskapssjø og naturbeitemark med henholdsvis A og B verdi. Det er 22 ulike rødlistearter som er knyttet til planområdet, fordelt på 19 fuglearter og 3 plantearter. Området har svært stor verdi for våtmarkstilknyttede fugl gjennom hele året. Landvegetasjonen er for en stor del triviell og artsmessig med liten verdi. Unntaket er forekomsten av nikkebrønsle i vika ved Tangen og de store almene og askene ved turtrasé 1. Selv om vegetasjonen artsmessig har liten verdi, er skogen og vegetasjonen generelt viktig for fuglelivet i form av skjul og ved at den reduserer den menneskelige forstyrrelsen. For flaggermus er skogkanten avgjørende for tilstedeværelsen.

### Vurderinger

---

Undersøkelsesområdet dekker i all hovedsak Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning (fuglelivsfredning). Vannarealene med tilhørende kantsoner er svært viktig for fugl (nasjonal verdi) gjennom hele året. Turstier innen dette området er ikke forenlig med verken formålet med vernet eller naturmangfoldloven. Turstiene vil føre til dels store forstyrrelser på fuglelivet og da spesielt trasé 4 og nordlige deler av Trase 3.

### 3 INNLEDNING

Søndre Frøylandsvatnet er vernet som landskapsverneområde og fuglefredningsområde. Formålet med vernet er å bevare et vakkert og egenartet landskapsbilde med Tangen som et dominerende og geologisk verdifullt element, og samtidig verne om forekomstene av trekkende, overvintrende og hekkende fugl i området. Det er fremmet ønske om flere nye turstier i området, noe som kan få en negativ effekt på fuglelivet. Denne rapporten gir en beskrivelse av det biologiske mangfoldet i området, med særlig vekt på fugl, samt hvilke konsekvenser nye turstier kan ha på det biologiske mangfoldet.



*Figur 3.1. Syngende sivsanger. Foto: Roy Mangersnes*



#### 4 PLAN- OG INFLUENSOMRÅDET

Undersøkelsesområdet dekker i all hovedsak Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning, men i sør og i øst er også litt tilgrensende areal tatt med. Landarealet i vest og sør er regulert til friluftsmål og har fuglelivsfredning. Vannarealet og landarealet i landbruksområde i øst er landskapsvernområde med fuglelivsfredning. Landarealet i vest, Sandtangen, er et viktig friluftsområde tilrettelagt med turveier, stier og gressflater og fungerer som bypark for Bryne. Plantet barskog dominerer med en eldre generasjon norsk furu, buskfuru, og med en god del senere innplantet sitkagran som truer den gamle furua. Vannarealet (Litlavatnet) er sterkt tilgrodd med større areal med takrøyrskog og mer spredde parti med sjøsivaks. Det er gravd opp åpent vann langs nordkanten for å hindra oppstuvning og flomproblem, og for å skapa mer åpent vann. I sørkanten er det noe pionersumpskog av bjørk og pilarter. Tangen, som er en del av Time-eskeren, er et viktig geologisk og landskapsmessig element.

Det er fremmet ønske om flere nye turstier i området (se figur 4.1) langs vannkanten. I disse turstiforslagene er det også planlagt nye broer over vannet.



Figur 4.1. Vernegrensene er markert med rød strek og planlagte nye turstier med hvit stiple linje.





Figur 4.2. Turtrasé 4 vil krysse vannet i «munningen» til Litlavatnet, mellom Tangen og Bryneholmen. Foto Bjarne Oddane



Figur 4.3. Turtrasé 2 vil krysse vannet på det smale punktet før den renner inn i takrørsumpen. Foto: Bjarne Oddane

## 5 MATERIALE OG METODER

Rapporten bygger på eget feltarbeid og informasjon hentet fra muntlige og skriftlige kilder. Det er innhentet informasjon om naturtyperegistreringer og viltområder fra Naturbase og Temakart. Videre er det innhentet muntlig informasjon fra flere ressurspersoner i regionen. For selve verdisettingen er det tatt utgangspunkt i Norsk rødliste for arter (Henriksen og Hilmo 2015), Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) og DN's håndbok for kartlegging av naturtyper (DN 2007) og DN's håndbok for viltkartlegging (DN 2000). Konsekvensvurderingen er basert på en vurdering av området verdi for de enkelte temaene/artene og tiltakets omfang for disse verdiene.

### 5.1 Datagrunnlag

Den eksisterende kunnskapen om biologisk mangfold i området er relativt god. Kommunen har gjennomført naturtyperegistreringer og i Artskart ligger det inne en mengde arter, for det meste av fugl, men også enkelte observasjoner av pattedyr og planter. For flaggermus er datagrunnlaget for dårlig. For denne artsgruppen er det nødvendig med registreringer gjentatte ganger gjennom sesongen for å få en god oversikt hvilke arter og i hvor stort antall de forekommer i planområdet.

### 5.2 Feltarbeid

Det ble gjennomført feltarbeid 30. september og 1. oktober 2015. Den 30. september ble deler av områdets vannareal befart ved bruk av kano. Planområdets vestre del ble ikke undersøkt da det her var svært mye fugl på vannet. Den 1. oktober ble kantsonene befart. Det ble også gjort registreringer etter flaggermus den 1. oktober 2015. For flaggermus er det nødvendig med registreringer gjentatte ganger gjennom sesongen for å få et bedre bilde av forekomstene.



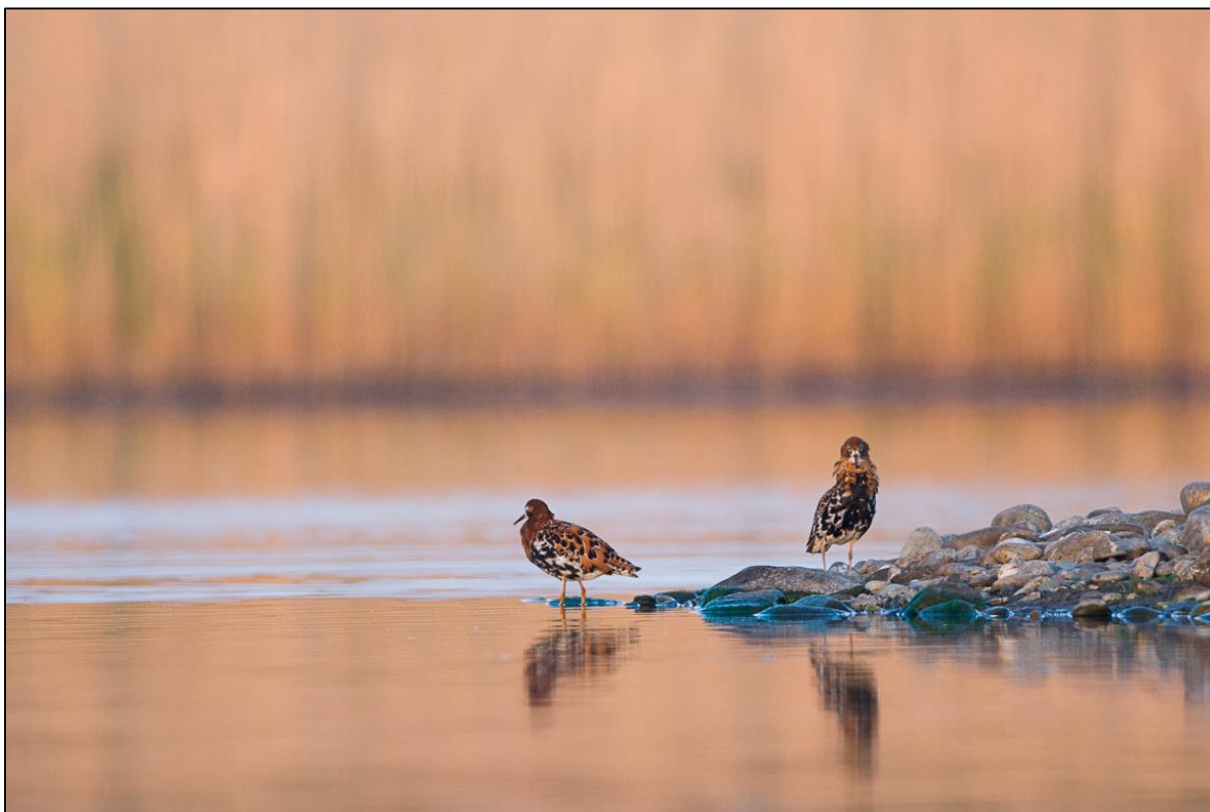
## 6 RESULTAT

### 6.1 Rødlistearter

Det er en rekke rødlistearter som er knyttet til planområdet fordelt på hele 19 fuglearter og 3 plantearter. I tillegg er det registrert flere fuglearter som er rødlistet, men som ikke er spesielt knyttet til området. Det er trolig at det også finnes flere rødlistearter innen andre organismegrupper – men det er ikke gjort undersøkelser på disse i denne omgang. I tabell 6.1 er alle de registrerte rødlisteartene listet opp.

Tabell 6.1. Registrerte rødlistearter fra planområdet.

| Art              | Rødlistestatus    | Forekomst                                        |
|------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Knekkand         | EN – Sterkt truet | Sjelden hekkefugl                                |
| Vipe             | EN – Sterkt truet | Hekkefugl                                        |
| Brushane         | EN – Sterkt truet | Raster ved Tangen                                |
| Vannrikse        | VU - Sårbar       | Hele året                                        |
| Sothøne          | VU - Sårbar       | Vanlig hele året                                 |
| Sivhøne          | VU - Sårbar       | Hele året                                        |
| Skjeand          | VU - Sårbar       | Sjelden hekkefugl                                |
| Hettemåke        | VU - Sårbar       | Hekkefugl                                        |
| Dvergdykker      | VU - Sårbar       | Overvintrer og hekker muligens                   |
| Stjertand        | VU - Sårbar       | Sjelden vinterstid                               |
| Storspove        | VU - Sårbar       | Hekker i tilknytning til beitemark/jorder        |
| Sanglerke        | VU - Sårbar       | Hekker i kantsonene mot jordbruksmark            |
| Sivhauk          | VU - Sårbar       | Sporadisk gjest                                  |
| Nikkebrønsle     | VU - Sårbar       | God forekomst ved Tangen                         |
| Alm              | VU - Sårbar       | Store trær ved trasé 1                           |
| Ask              | VU - Sårbar       | Spredt rundt som småtrær. Store trær ved trasé 1 |
| Sandsvale        | NT – Nær truet    | Overnatter i takrørsumpen                        |
| Toppdykker       | NT – Nær truet    | Hekkefugl                                        |
| Stær             | NT – Nær truet    | Overnatter i takrørsumpen i tusentall            |
| Snadderand       | NT – Nær truet    | Sjelden hekkefugl                                |
| Gresshoppesanger | NT – Nær truet    | Fåttallig hekkefugl                              |
| Sivspurv         | NT – Nær truet    | Vanlig hekkefugl i kratt langs vannet            |



Figur 6.1. Brushane er oppført på rødlisten som sterkt truet og raster ofte på Tangen under trekket. Foto: Roy Mangersnes



Figur 6.2. Den rødlista (VU) sothønen både hekker og overvintrer tallrikt i Litlavatnet. Foto: Roy Mangersnes

## 6.2 Vegetasjon og flora

Selve Tangenområdet (turtrasé 4 og litt av turtrasé 3) består for en stor del av dyrket mark og gjødslet beite. I brattsiden av tuppen på Tangen var det et lite område med mindre gjødselspreg. Her vokste det blant annet følblom, engsyre, engsoleie, blåklukke, ryllik, kvitkløver, engkvein og kystmaure. Dette området omtales videre i kapittel 6.5, Verdifulle naturtyper. Av sjeldne arter kan spesielt den rødlista arten nikkebrønsle (VU) trekkes frem. Den vokser med minst 150 individer i fuktsonen ved Tangen (Oddgeir Djøseland *pers. medd.*). Det virker som om arten er begunstiget av lett beite da den lett blir konkurrert ut av takrør og buskvegetasjon.



Figur 6.3. Tangen består stort sett av gjødslet beitemark. Helt i enden er det imidlertid et mindre område som virker mindre gjødslet og tendere mot naturbeitemark. Foto: Bjarne Oddane

Langs sørsiden av verneområdet (turtrasé 3 og 2) er det en forholdsvis smal sone med skog som i sør grenser mot dyrka mark og bebyggelse, og i nord mot en sumpsoner og vannet. Trærne er store, men generelt ikke veldig gamle. Trærne består av en blanding av stedegne løvtrær som bjørk, selje, rogn og hassel og fremmedarter (svartlistearter) som platanlønn og rødhyll. I noen områder er det plantet inn sitkagran (særlig i turtrasé 2). Buskvegetasjonen er i stor grad preget av svartelistearter som parkslirekne, ulike mispelarter, spirea og kornell. Mellom trærne og vannet er det først et belte med strandrøyr (m) og mjødurt og helt ytterst takrøyr med elvesnelle og myrhatt. Enkelte steder på dypere vann vokser også sjøsvaks. Denne vokser i store grupper utover hele den sørøstlige delen av Litlavatnet.

Ved turtrasé 1 er det en forholdsvis tett skog som stedvis er sumpaktig. Skogen består av ask, alm, selje og platanlønn. Trærne er til dels store. Busksjiktet består av fremmede arter som kornell, solbær og parkslirekne. I feltsjiktet ble skvallerkål, engkarse og ormetelg notert. Ytterst mot vannet var skogen tørrere og domineres av sitkagran, men med innslag av furu og



platanlønn. Av busker ble bulkemispel og stikkelsbær registrert. Eføy dekket her store arealer både på bakken og på trestammene. En del hageavfall var dumpet i området.



*Figur 6.4. Særlig langs den bebygde delen sør i reservatet er tilstedeværelsen av svartlistearter stort. Her representert med parkslirekne. Foto: Bjarne Oddane*

Inne i selve Sandtangen er hele bukten dekket med takrør med litt sjøsivaks mot åpent vann (se figur 6.5.). I kantene mot vannet vokser det også åkermynthe, gulldusk, engforglemmegei og åkersvinerot. Det er gravd opp kanaler gjennom dette området. Skogen helt vest i området består for en stor del av bjørk, med innslag av selje og småtrær av rogn, sitkagran og platanlønn. Ingen av trærne er spesielt gamle. Det renner en liten kanalisert bekk gjennom området og grunnvannet står stedvis ganske høyt (men fast mark). Blåtopp er en vanlig art i feltsjiktet er blåtopp og langs bekken er det noe mjødurt, lyssiv, hundegrass og geitrams.

Landarealet i nord og vest, Sandtangen, er et viktig friluftsområde tilrettelagt med turveier, stier og gressflater, og fungerer som bypark for Bryne. Plantet barskog dominerer med en eldre generasjon norsk furu, buskfuru, og med en god del senere innplantet sitkagran som truer den gamle furua. Det er også ett parti med bøkeskog her.





Figur 6.5. Inne i selve Sandtangen er det et stort område dominert av takrør. Foto: Bjarne Oddane.

Bryneholmen (turtrasé 4) er i stor grad skogkledd, men i tilknytning til en kraftlinje som går gjennom området er skogen fjernet. Skogen består av sitkagran, bøk, bjørk, rogn og platanlønn. I kraftlinjegata er geitrams, bringebær og småbjørk dominerende. Langs strandlinjen er det vierbusker, strandrøyr, takrøyr og elvesnelle. Ytterst er det et område med «plen».

### 6.3 Fugl

Området rundt Tangen er den mest fuglerike lokaliteten ved Frøylandsvatnet. Fuglelivet er her svært rikt og variert og en rekke rødlista arter har tilhold her i gode antall. Hele 17 rødlistede fuglearter har helt eller delvis funksjonsområde på denne lokaliteten (rødlistestatus er skrevet i parentes bak artsnavnene i den videre teksten). Av takrør- og busktilknyttede arter er sivsanger, rørsanger, sivspurv (NT) og gresshoppesanger (NT) alle regelmessige hekkfugler. Andre arter som er knyttet til kantsonen er vannrikse (VU) og sivhøne (VU). Begge overvintrer i området, men hekker trolig også. Både vår og høst overnatter store mengder låvesvaler (flere tusen) og sandsvaler (NT) (noen hundre) i takrørskogen bak Esso-stasjonen og i Sandtangen. På høsten kan også flere tusen stær (NT) overnatte her. Av arter knyttet til både vannflate og kantsone må spesielt toppdykkeren (NT) nevnes. Frøylandsvatnet er trolig det vannet på Jæren som har flest hekkende individ av arten, og området ved Tangen er

kjerneområdet. Opptil sju hekkende par er registrert her (Harald Lygren *pers. medd.*, *egne obs.*). Dvergdykker er også registrert i hekketiden (VU) (Harald Lygren *pers. medd.*).



Figur 6.6. Frøylandsvatnet er trolig det vannet på Jæren som har flest hekkende individ av arten, og området ved Tangen er kjerneområdet. Foto: Roy Mangersnes

Av andefugler hekker de fleste vanlige andeartene som stokkand, krikkand og toppand i gode antall. Mer fåtallige eller sannsynlige hekkende (observert i hekketiden) andefugler kan snadderand (NT), skjeand (VU) og knekkand (EN) nevnes. Grågås er under ekspansjon og har også etablert seg innen verneområdet. På holmen rett nord for Tangen er det en stor koloni med hettemåke (VU) som i 2011 talte 750 par. Det er ikke tall fra de siste årene, men kolonien er fortsatt i bruk. Det hekker også et titalls par hettemåker på holmene av sjøsivaks i Litlavatnet (Harald Lygren *pers. medd.*). Lokaliteten er også vinterstid viktig for vanntilknyttede fugl, med opptil 150 stokkand, 150 kvinand, 20 toppand, over 200 sothøner (NT), 1-4 dvergdykker (VU), 1-10 vannrikser, sivhøne og stjertand (VU). Selve Tangen og jordene rundt fungerer som hekkeplass for kulturmarksartene vipe (EN), storspove (VU), standsnipe og sanglerke (VU). Det er også ved flere anledninger registrert rastende brushane (EN) langs strandsonen. Av andre arter som bruker området regelmessig er sivhauk (VU) og tårnseiler (store flokker jakter tidvis over vannet).



Figur 6.7. Takrørsonene rundt kantene og alle småøyene med sjøsivaks skaper gode skjulesteder for blant annet andefugler og dykkere. Foto Bjarne Oddane

#### 6.4 Pattedyr

Av pattedyr skal det være vånd, som er en art som ofte er knyttet til fuktige kantsoner. Området er også et godt område for flaggermus som jakter insekter langs kantsonen. Det er observert nordflaggermus, dvergflaggermus og langøreflaggermus i området (Oddgeir Djøseland pers. medd. og egne obs).

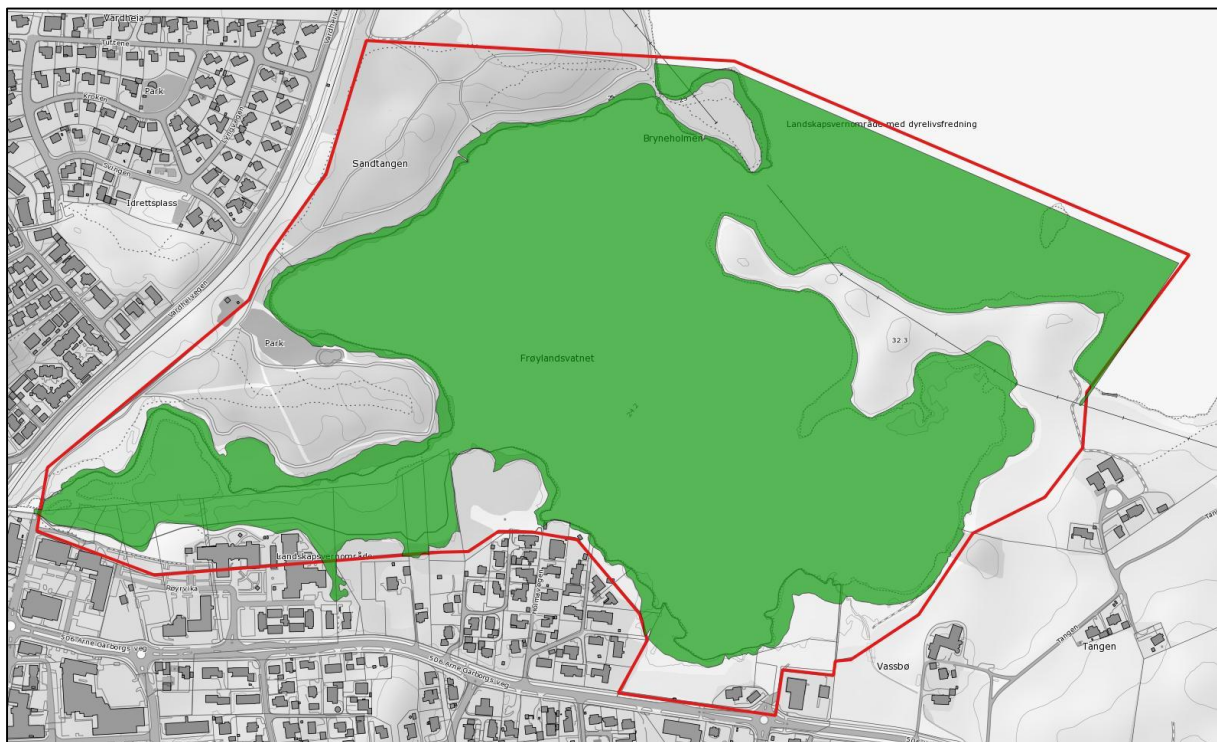




Figur 6.8. De tresatte kantsonen rundt vannet skaper gode jaktforhold for flaggermus. Foto: Bjarne Oddane

## 6.5 Verdifulle naturtyper

I Naturbase er hele vannarealet i reservatet beskrevet som naturtypen *Rik kulturlandskapssjø* med verdi A (Svært viktig) (se figur 6.9).



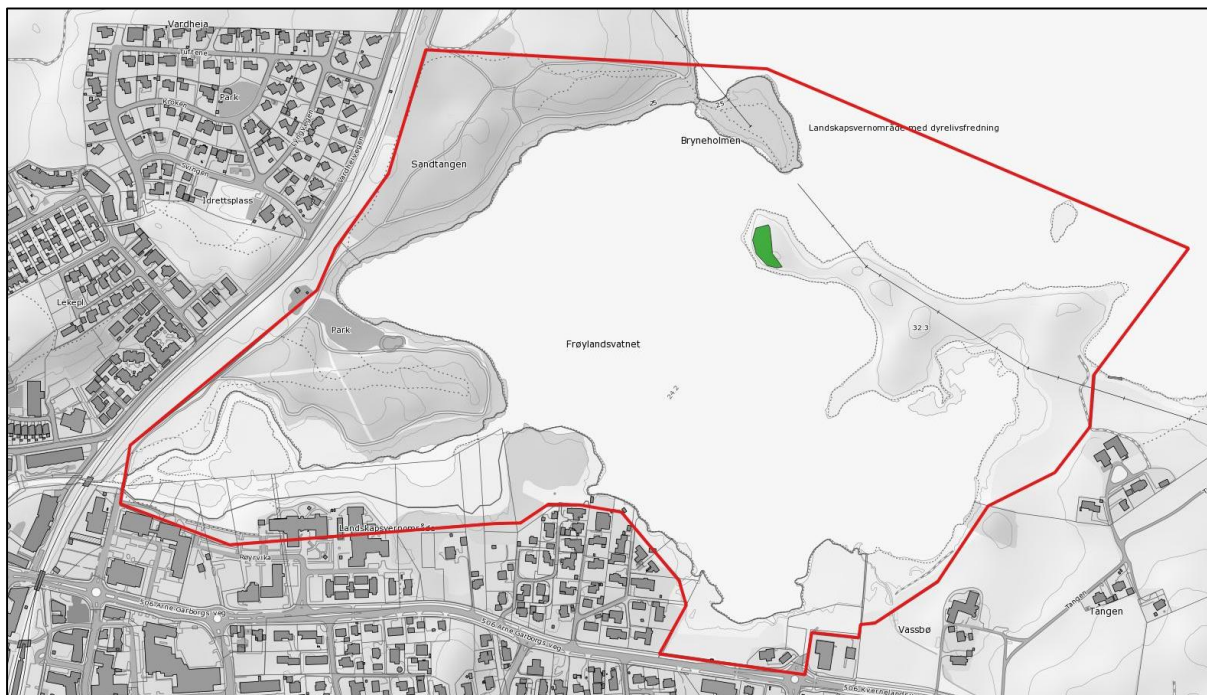
Figur 6.9. I Naturbase er hele vannarealet i reservatet beskrevet som naturtypen *Rik kulturlandskapssjø* med verdi A (Svært viktig).





Figur 6.10. Fire arter beitemarksopp funnet på Tangen; kjeglevokssopp, kritt vokssopp, liten mønjevoks og gul vokssopp. Foto: Bjarne Oddane.

Selve Tangenområdet (turtrasé 4 og litt av turtrasé 3) består for en stor del av dyrket mark og gjødslet beite. På et lite område i brattsiden av tuppen på Tangen var det et lite område med mindre gjødselspreg (se figur 6.11). Her vokste det blant annet følblom, engsyre, engsoleie, blåklokke, ryllik, kvitkløver, engkvein og kystmaure. Det ble også funnet kjeglevokssopp, kritt vokssopp, liten mønjevokssopp og gul vokssopp (se figur 6.10). Dette området settes til naturtypen naturbeitemark etter DN-håndbok 13. Verdien av området settes til B, da området trolig er svakt gjødslet og det ikke er registrert noen rødlistede arter der.



Figur 6.11. Ytterst på Tangen er et område avmarkert som naturbeitemark med verdi B.

## 6.6 Oppsummering verdi

Det er registrert to naturtyper innenfor planområdet; Rik kulturlandskapssjø og naturbeitemark med henholdsvis A og B verdi. Det er 22 ulike rødlistearter, fordelt på 19 fuglearter og 3 plantearter, som er knyttet til planområdet. Området har stor verdi for våtmarkstilknyttede fugl gjennom hele året. Landvegetasjonen er for en stor del triviell og artsmessig med liten verdi. Unntaket er forekomsten av nikkebrønsle i vika ved Tangen og de store almene og askene ved turtrasé 1. Selv om vegetasjonen artsmessig har liten verdi, er skogen og vegetasjonen generelt viktig for fuglelivet i form av skjul og ved at den reduserer den menneskelige forstyrrelsen. For flaggermus er skogkanten avgjørende for tilstedeværelsen.



Figur 6.12. Dvergdykkeren (VU) overvintrer årlig ved Litlavatnet. Foto: Roy Mangersnes

## 7 VURDERINGER

Dette kapittelet gir en vurdering av konsekvensene av en utbygging av nye turstier basert på en vurdering av områdets verdi for de enkelte temaene/artene og tiltakets omfang for disse verdiene.

### 7.1 Generelt

Tilrettelegging med stier i strandkanten vil føre til økte forstyrrelser for fuglelivet. Fuglelivet i Litlavatnet er svært rik og av nasjonal verdi. Mange undersøkelser viser at fuglene letter fra lange avstander. Egne observasjoner fra feltarbeidet ved Litlavatnet viste at en flokk på 50-60 brunnakker lettet på ca. 130 meter avstand da observatør beveget seg i vannkanten. Ved bruk av kano lettet eksempelvis 30 sothøner på ca. 250 meter avstand. I Trøndelag er det gjort undersøkelser på flyktavstand i forbindelse med planlegging av turstier. Der ble det funnet at dykkender i gjennomsnitt flykter på 242 meters avstand og gressender på 245 meters avstand (Husby 2013). Det er imidlertid ikke bare fluktavstanden som forteller om hvor sterk forstyrrelsen er på en fugl. Fuglene avslutter næringssøket og trekker seg unna før de eventuelt tar til vingene. De negative effekter av menneskelig ferdsel er derfor større enn hva fluktavstandene alene tilsier.

En viktig negativ effekt av oppflukt og adfersendringer er tap av tid til næringssøk. Når fugler blir skremt og tar til vingene, vil det ofte redusere den tid de har til rådighet for å finne nok næring. De å blir tvunget til å endre måten de søker næring på, til å søke næring om natta, eller til å forlate eller oppgi optimale næringsområder.

En annen viktig negativ effekt er energitap. Når fugler blir skremt eller forstyrret og letter, øker energiforbruket, noe som kan få betydning for trekk og reproduksjon. Hos andefugler er energiforbruket ved flyging 12 ganger høyere en basalmetabolismen. Ved forstyrrelser som medfører oppflukter, må derfor fuglene øke næringsopptaket for å kompensere for den brukte energien, noe som kan være vanskelig når næringstilgangen er begrenset. Flere utenlandske studier dokumenterer en slik effekt (Øian m. fl. 2015).

En tredje viktig effekt er nedsatt hekkesuksess og ungeoverlevelse. Kurtiserende ender kan flykte/bli forstyrret, noe som kan være kritisk for pardannelsen og hvem de parer seg med. Forstyrrelser kan også føre til at den rugende fuglen letter og overlater eggene eksponert for kulde/varme eller predatorer. Dette er observert i Litlavatnet, der en kanopadler fikk en rugende sothøne til å gå av reiret. Kort tid etter var en kråke på reiret og tok egg (*egne obs*).

Hekkefuglene i skogen på land vil forstyrres til en viss grad, men fuglene som hekker her synes å tåle en del slik ferdsel ganske godt.





Figur 7.1. Nye turstialalternativer

## 7.2 Turtrasé 1

Bro over bekken vil føre til direkte forstyrrelser for fugler som hekker og overvintrer i dette området. Området der trasé 1 krysser vannet (se figur 7.1) og takrørsumpen inngår i leveområdet til rødlisteartene sothøne, sivhøne, vannrikse og dverggykker. Området er viktig vinterstid fordi vannet her fryser seint igjen fordi det her er forholdsvis sterk bevegelse i det. En bro vil også føre til oppsplittelse av området. For kjerrsangere vil konsekvensen bli mindre. Videre går skogen gjennom et «sumpskogområde» med en del større ask og alm. Området her fungerer nok som hekkeplass for lokale spurvefugler.

### *Avbøtende tiltak*

Ved å bygge høyt rekkverk (over hodehøyde) på broen og langs stien som går gjennom takrør- og kantsonen vil forstyrrelsesgraden bli redusert. Det kan eventuelt bygges kikkeglugger enkelte steder. De store alme- og asketrærne bør ikke skades eller fjernes.

## 7.3 Turtrasé 2

Bro over bekken vil føre til direkte forstyrrelser for fugler som hekker og overvintrer i dette området. Området der trasé 2 krysser vannet og takrørsumpen (se figur 7.1) inngår i leveområdet til rødlisteartene sothøne, sivhøne, vannrikse og dvergdykker. Området er viktig vinterstid fordi vannet her fryser seint igjen fordi det her er forholdsvis sterk bevegelse i det.

Mennesker på broen vil også kunne forstyrre fugler utover vannet (østlig og nordlig retning). En bro vil også føre til oppsplitting av området.

#### *Avbøtende tiltak*

Ved å bygge høyt rekkverk (over hodehøyde) på broen og langs stien som går gjennom takrøyr- og kantsonen vil forstyrrelsesgraden bli redusert. Det kan eventuelt bygges kikkeglugger enkelte steder.

### **7.4 Turtrasé 3**

Stien langs kantsonen vil føre til forstyrrelser der turgåere blir synlige fra vannflaten. Østenden av Litlavatnet er den mest fuglerike delen. Under befaringen lettet endene på 130 meters avstand. Kantsonen er stedvis smal og nærvær av mennesker og hunder vil føre til at også fugler knyttet til denne sonen vil bli påvirket negativt.

#### *Avbøtende tiltak*

Stien må i alle tilfeller gå på yttersiden av trerekken (på dyrka mark). Den bør også skjules med høye tette gjerder på strekk som er synlig fra vannflaten og som går nær vannkanten. Øst for Essostasjonen bør stien legges via gårdene langs grusveien.

### **7.5 Turtrasé 4**

Tursti på dette strekket vil føre til direkte forstyrrelser for store mengder fugler, og er ikke forenlig med et fuglevernrområde. Stien vil gå åpent på Tangens nordside (se figur 7.1). På de små steinnesene på Tangen sitter ofte store mengder fugler og hviler. For trekkende fugler, som for eksempel brushane (sterk truet), viser studier at bare et få antall daglige forstyrrelser er nok til å få innvirkninger. Fuglene er avhengig av slike rasteplasser for å fylle opp "tanken" før neste etappe, og for å lagre opplagsnæring til hekkesesongen. Under trekket er de ofte sky og skremmes lett på vingene av menneskelig nærvær. Området blir også brukt som overvintringsområde for mange dykkere, ande- og riksefugler. Menneskelig aktivitet i strandsonen fører til at fuglene skremmes bort fra de beste matsøkingsområdene slik at fødesøkingen blir mindre optimal. Det hekker også vipe og andre vadefugler på Tangen. Vipen har hatt så stor tilbakegang de siste årene at den nå har status som sterkt truet på rødlisten. En økt menneskelig ferdsel her vil trolig føre til at vipen vil forsvinne. Geir Olav Toft som har drevet med forskning på tjeld i Hagavågen siden 1980-tallet har dokumentert en til dels stor nedgang i tjeldpopulasjon i Hagavågen (*pers.medd.*). Hovedårsaken til denne nedgangen tillegges den økte menneskelige aktiviteten i området. Toft har observert at fuglene i Hagavågen blir forstyrret på 100 – 150 meters avstand. Flyr fuglene tar det forholdsvis lang tid før de vender tilbake.

#### *Avbøtende tiltak*

En sti her vil føre til for store forstyrrelser nesten uansett avbøtende tiltak. Skulle det likevel bli anlagt sti her må den gjerdes inn for å unngå at folk og hunder går på selve toppen og på

sørsiden av Tangen. Det er også viktig at Tangen beites videre for både fugleliv og for naturbeitemarken som er registrert ytterst på Tangen.

## 7.6 Oppsummering

Undersøkelsesområdet dekker i all hovedsak Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning (fuglelivsfredning). I «Forskrift om vern som landskapsvern- og fuglefredningsområde, Søndre Frøyland, Time kommune, Rogaland» står det i kapittel III at «Formålet med vern av landskap, fugleliv og biotop er å bevare eit vakkert og eigenarta landskapsbilete med Tangen som eit dominerande og geologisk verdifullt element, og samstundes verne om forekomstane av trekkande, overvintrande og hekkande fugl i området og vidare i kapittel IV står det 1. *Alle fugleartar, herunder fuglane sine reir, egg og ungar, er freda heile året mot jakt, fangst, skade og unødig uro.* Vannarealene med tilhørende kantsoner er svært viktig for fugl (nasjonal verdi) gjennom hele året. Turstier innen dette området er ikke forenlig med verken formålet med vernet eller naturmangfoldloven. Turstiene vil føre til dels store forstyrrelser på fuglelivet og da spesielt trasé 4 og nordlige deler av Trasé 3.

Det anbefales også at det blir forbud mot båt, kajakk og kano på Litlavatnet.



## 8 KILDER

### 8.1 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-41-9

Husby, M. 2013. Tilrettelegging for menneskelig ferdsel på Halsøen og Langøra Nord, Stjørdal kommune, og mulige effekter på fugl. HiNT Utredning nr. 148: 1-19.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Øian, H., Andersen, O., Follestad, A., Hagen, D., Eide, N.E., Kaltenborn, B. 2015. Effekter av ferdsel og friluftsliv på natur. En sammenstilling av nasjonal og internasjonal litteratur - NINA Rapport 1182, 77 s.

### 8.2 Muntlige Kilder

Oddgeir Djøseland  
Harald Lygren  
Stein Erik Storlid  
Geir Olav Toft