

# Skjøtselsplan for Skilderudtjønnna og Bekkhustjønnna, Notodden 2016

Sigve Reiso og Anders Thylén



## Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Notodden kommune utarbeidet innspill til forvaltningsplan for Skilderudtjønnna og Bekkhustjønnna. Våtmarksområdene er delt inn i 8 skjøtselssoner. For hver av disse er verdier, trusler, overordnede mål, konkrete bevaringsmål og tiltak beskrevet.

## Nøkkelord

Telemark  
Notodden  
Våtmark  
Sumpskog  
Skjøtsel

## Omslag

FORSIDEBILDER

Øvre: (Foto: S. Reiso)  
Midtre: (Foto: S. Reiso)  
Nedre: (Foto: S. Reiso)

LAYOUT (OMSLAG)  
Blindheim Grafisk

**ISSN:** 1504-6370

**ISBN:** 978-82-8209-517-4

# BioFokus-rapport 2016-8

## Tittel

Skjøtselsplan for Skilderudtjønnna og Bekkhustjønnna, Notodden 2016.

## Forfattere

Reiso, S. og Thylén, A.

## Dato

1. desember 2016

## Antall sider

27

## Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

## Oppdragsgiver

Notodden kommune

## Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

## Refereres som

Reiso, S. og Thylén, A. 2016. Skjøtselsplan for Skilderudtjønnna og Bekkhustjønnna, Notodden 2016. BioFokus-rapport 2016-8. ISBN 978-82-8209-517-4. Stiftelsen BioFokus. Oslo

**BioFokus:** Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## **Forord**

BioFokus har på forespørsel fra Notodden kommune kartlagt og laget en skjøtselsplan for Skilderudtjønna og Bekkhustjønna i forbindelse med ønske fra kommunen om bl.a. å senke vannstanden i disse.

Sigve Reiso og Anders Thylén har begge bidratt i felt og med rapportering. Reiso har hatt prosjektansvar. Under arbeidet har vi hatt tett kontakt med kommunen, først og fremst Vidar Aase og Ole Sverre Kantebakke fra teknisk etat. Vi ønsker å benytte anledningen til å takke kommunen for et godt og givende samarbeid.

Oslo/Tinn, 1. desember 2016

Sigve Reiso

Prosjektleder

## Sammendrag

BioFokus har på forespørsel fra Notodden kommune kartlagt naturverdier og laget en skjøtelsesplan for Skilderudtjønna og Bekkhustjønna i forbindelse med ønske fra kommunen om å utføre diverse tiltak i tjernene, deriblant senke vannstanden. Planen oppsummerer kjente naturverdier i våtmarksområdene, bruksinteresser, kjente trusler mot naturverdiene og tiltak mot identifiserte trusler.

Kjente biologiske verdier i våtmarksområdet er først og fremst knyttet til fugl og amfibier, i tillegg til at det finnes betydelige areal med rik sumpskog og andre åpne sumpareal der flere utforminger er rødlistede naturtyper. Lokalitetene huser også et rikt mangfold av karplanter knyttet til forsumpede areal og har potensial for et rikt mangfold av ferskvannsinsekter. Vi vurderer gjengroing, vannstandsendringer, forurensing, utfylling og hogst som de viktigste truslene for det biologiske mangfoldet i Skilderudtjønna og Bekkhustjønna.

Våtmarksområdene er delt inn i 8 skjøtselssoner. For hver av disse er naturverdier, trusler, overordnede mål, konkrete bevaringsmål og tiltak beskrevet. I tillegg er det foreslått beiting av storfe i deler av kantsonen til Skilderudtjønna, samt bygging av fugletårn og produksjon av informasjonsplakater.



*Sumpareal langs Skilderudtjønna, der den mindre vanlige arten buesivaks ses i forgrunnen. Foto: Sigve Reiso.*

# Innhold

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>FORORD</b> .....                                                               | <b>3</b>  |
| <b>SAMMENDRAG</b> .....                                                           | <b>4</b>  |
| <b>INNHold</b> .....                                                              | <b>5</b>  |
| <b>1 BAKGRUNN</b> .....                                                           | <b>5</b>  |
| <b>2 NATURGRUNNLAG</b> .....                                                      | <b>6</b>  |
| 2.3 VEGETASJON .....                                                              | 6         |
| 2.5 FREMMEDE ARTER .....                                                          | 7         |
| 2.6 FAUNA .....                                                                   | 7         |
| 2.7 RØDLISTEARTER .....                                                           | 8         |
| <b>3 BRUKERINTERESSER</b> .....                                                   | <b>9</b>  |
| <b>4 FORVALTNINGSMÅL OG TILTAK</b> .....                                          | <b>10</b> |
| 4.2 OVERORDNEDE BEVARINGSMÅL .....                                                | 10        |
| <i>Overordnede bevaringsmål</i> .....                                             | 10        |
| 4.3 TRUSLER MOT VERDIENE .....                                                    | 11        |
| <i>Gjengroing og forurensing</i> .....                                            | 11        |
| <i>Drenering, vannstandsending, utfylling og kanalisering</i> .....               | 11        |
| <i>Hogst</i> .....                                                                | 12        |
| <i>Fremmede arter</i> .....                                                       | 12        |
| <i>Forsøpling og forstyrrelse</i> .....                                           | 13        |
| 4.4 SKJØTSELSSONER I SKILDERUDTJØNNA .....                                        | 13        |
| 4.4.1 Sone 1: Åpne vannmasser, dypere enn 2 m. 3 daa. ....                        | 14        |
| 4.4.2 Sone 2: Gruntvannsområder med dominans av flytebladvegetasjon. 15 daa. .... | 15        |
| 4.4.3 Sone 3: Elvesnelle-starrsump. 12 daa. ....                                  | 16        |
| 4.4.4 Sone 4: Kantskog. 9 daa. ....                                               | 17        |
| 4.4.5 Sone 5: Fulldyrket eng og kantsone som tidvis ryddet. 66 daa. ....          | 19        |
| 4.5 SKJØTSELSSONER VED BEKKHUSTJØNNA .....                                        | 20        |
| 4.5.1 Sone 6: Sumpskogsareal øst for Bekkhustjønn. 32 daa. ....                   | 21        |
| 4.5.2 Sone 7: Bekkhustjønn. 12 daa. ....                                          | 22        |
| 4.5.2 Sone 8: Sumpareal sør for Bekkhustjønn. 44 daa. ....                        | 23        |
| 4.6 ANDRE TILTAK PÅ TVERS AV SONER .....                                          | 25        |
| 4.6.1 Beite av sone 3 og 5. ....                                                  | 25        |
| 4.6.2 Fugletårn ved Skilderudtjønn. ....                                          | 26        |
| <b>REFERANSER</b> .....                                                           | <b>27</b> |

## 1 Bakgrunn

Skilderudtjønna og Bekkhustjønna med omkringliggende sumpareal omfatter tre tidligere registrerte naturtypelokaliteter fra den kommunale kartleggingen av naturtyper i 2007. Alle er isolert vurdert til høyeste verdi (svært viktig A-verdi) (Naturbase 2016) (figur 1). Sammen med Heddølas meanderende elveløp og relativt store tilgrensende arealer med tilsvarende sump-, flommarkskog og våtmarker, utgjør våtmarkene i Heddal som helhet en sjelden stor rest av intakt våtmarksnatur i lavlandet. Slike store sammensatte våtmarksområder er, og har i lang tid, vært under et stort press fra menneskelig aktivitet og er i dag svært sjeldent forekommende. Våtmarkene langs Heddøla vurderes derfor også av høy verdi i et nasjonalt perspektiv.

I naturbase er Skilderudtjønna med kantsoner beskrevet som en rik kulturlandskapssjø (naturbase ID: BN00068765), Bekkhustjønna med tilgrensende forsumpet skog mot sørøst er registrert som rik sump- og kildeskog (BN00068759), det samme er sumpskogene sør for Bekkhustjønna (BN00068765).

Denne skjøtselsplanen er bestilt av Notodden kommune med bakgrunn i nevnte naturverdier og et ønske fra kommunen om å utføre tiltak innenfor naturtypelokalitetene. Tiltakene dreier seg i første rekke om å senke vannstanden ved Skilderudtjønna for å bedre funksjonen for to overløpsrør ut i tjernet fra nærliggende pumpestasjon. Det er også et ønske om å bygge flomvoll mot Heddøla sør for tjernet for å begrense/hindre flom over jordene og ut i Skilderudtjønna ved høy vannstand. For området rundt Bekkhustjønna ønsker kommunen å utføre egnede tiltak for å begrense flomfaren for nærliggende bebyggelse. Dette kan omfatte tiltak som senkning av vannstand eller kanalisering for raskere gjennomstrømning av vann i flomperioder.

Siden registreringene i 2007 virker Skilderudtjønna noe mer gjengrodd, men i liten grad negativt påvirket av nyere inngrep. I naturtypene rundt Bekkhustjønna er det derimot utført nokså betydelige negative inngrep i senere år. Det er bl.a. blitt utført betydelige hogstinngrep i sumpskogene sørøst for tjernet. Det er også utført utfylling av masser inn i sumpareal, både fra boliger sør for naturtypen og fra fylling i nord. Sør for vegen er bekken i senere år blitt kanalisert, og sumparealene viser tegn til uttørking/gjengroing.



Figur 1. Kart over areal som omhandles i denne rapporten, Skilderudtjønna med kantsoner til høyre, Bekkhustjønna med tilgrensende sumper til venstre.

## 2 Naturgrunnlag

Skilderudtjønna og Bekkhustjønna ligger med 500 meters mellomrom på Heddølas gamle elveslette i bunn av Heddal, langs E134, nord for Heddøla og rett nordøst for Tuven. Lokalitetene grenser dels mot landbruksareal med grasproduksjon og dels mot boligbebyggelse. Begge lokalitetene tilhører Heddølas våtmarksystem og drenerer ut i Heddøla, hvilket gjør at begge lokalitetene blir påvirket av flomregimet og grunnvannstanden i hovedvassdraget. Begge lokalitetene er også påvirket av vannsig og flombekker fra lisidene nord for dalføret. Lokalitetene ligger på 17-18 moh., nedfelt i tykke elveavsetninger av grus og sand langs den flate dalbunnen (NGU 2016b). Trolig er det også iblandet noe marin leire som inngår i lisidene nord for dalbunnen. Berggrunnen under løsmassene er oppført som metasandstein og glimmerskifer jf. berggrunnskart (NGU 2016a). Dominerende dybde i Skilderudtjønna er estimert til 70-80 cm i de nordøstre delene (over 2 m i de aller dypeste delene), og 20-40 cm i sør og vest.

### 2.3 Vegetasjon

Vegetasjonen rundt Skilderudtjønna består i stor grad av våtmarksvegetasjon. Helt i nord og mot veien i nordøst er det noe løvskog på fastmark. Her består tresjiktet av bl.a. svartor, bjørk, gråselje, eik og spisslønn. I de periodevis oversvømte arealene er det partier (spesielt i nord og sørøst) med flommarksskog og sumpskog dominert av gråselje. I tresjiktet vokser i tillegg istervier, svartor og hegg og i busk- og feltsjikt bl.a. solbær, humle, fredløs, gulldusk, skogsivaks, skogrørkvein, langstarr og slyngsøtvier. I vest er det partier hvor flommarksskogen blir holdt nede for å opprettholde sikten ved

rullebanen. I de ytre og forholdsvis grunne delene av våtmarken består ikke skogdekte arealer av elvesnelle-starrsump. Her dominerer elvesnelle og kvass-starr, med innslag av bl.a. sennegrass, myrhatt, gulldusk, vassrørkvein, langstarr, vasshøymol og buesivaks. Buesivaks er en art med svært begrenset utbredelse i Norge, og som har en av sine få hovedforekomster her ved Heddøla. På litt dypere vann er det fortsatt tett sumpvegetasjon nesten helt dominert av myrkongle. Andre arter her er bl.a. blankpiggknopp. På åpne vannflater forekommer gul nøkkerose, andemat og tjernaks. En ubestemt glattkrans (*Nitella sp.*) ble også funnet.

Ved Bekkhustjønna finnes også en blanding av ulike sump- og flommarkstyper. Østre del består av en rik sumpskog med gråseljekratt og gråor-heggeskog. I tillegg til dominerende vier-arter og gråor vokser her bl.a. bjørk, svartor, gran og selje. I feltsjiktet forekommer typiske arter for naturtypen, som mjødurt, langstarr, gulldusk, enghumleblom, vasshøymol, elvesnelle, melkerot, sumpkarse, bekeblom, springfrø, maigull, skogsivaks og strutseving. Mellom sumpskogen og det gjengrodde Bekkhustjønna i vest er det en smal åpen sump. Det er noe gråor-heggeskog i kantene av den åpne sumpen og tjernet. I de åpne sumppartiene er det i stor grad elvesnelle-starrsump, med arter som elvesnelle, kvass-starr, flaskestarr, vassrørkvein, myrrapp, mjødurt, vasshøymol, vassgro, lyssiv, myrkongle, veikveronika, liten andemat og vasshår. Buesivaks skal tidligere være funnet her.

Bekkhustjønna er videre forbundet med flom- og sumpmarksarealer sør for hovedveien. Her veksler også gråseljekratt og gråor-heggeskog med åpnere sumpmark. Flompåvirkningen er trolig noe redusert i dette området, og tørrlagte arealer er i gjengroing.

## **2.5 Fremmede arter**

Svartelistearter er fremmede, innførte arter som er risikovurdert til å ha negativ påvirkning på eksisterende flora og fauna. Arter innført til Norge etter år 1800 er vurdert på følgende skala: Ingen kjent risiko (NK), lav risiko (LO), potensielt høy risiko (PH), høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE). Arter i kategoriene HI og SE omtales som svartelistearter.

Skilderudtjønna er i liten grad påvirket av fremmede arter. På østsiden i kanten mot veien vokser spredt med skjørpil (SE). Parkerings- og skrotemarksarealene nordvest for tjernet innebærer også en viss risiko for spredning av fremmede arter inn i våtmarka. Hagelupin (SE), kanadagullris (SE), sibirkornell (HI) og bladfaks (HI) er tidligere registrert i dette området.

På grusarealer nordøst for Bekkhustjønna vokser det en del hagelupin (SE), og nærmere selve tjernet noe sibirkornell (HI). Kanadagullris (SE) er funnet i forbindelse med dumpet hageavfall på sørøstsiden av tjernet. Nærheten til private hager innebærer en risiko for spredning av fremmede hageplanter inn i våtmarksområdet.

## **2.6 Fauna**

Skilderudtjønna har en svært viktig funksjon som viltområde for fugl. Lokaliteten har økologisk funksjon både som hekkeområde og som nærings-, raste- og hvileområde under vår- og høsttrekket. Solvang (2016) har nylig beskrevet tjernets verdi for fugl og beskriver området som et svært viktig viltområde (høy regional verdi) med en spesielt

viktig funksjon for riksefugler og vipe. Han understreker også at det er få lignende våtmarker i Telemark for øvrig.

Videre beskriver Solvang (2016) at tjernet har en viktig funksjon for fugl fra isen går i mars-april til den igjen legger seg i november-desember. Lokaliteten har en særlig viktig funksjon for en rekke arter, spesielt gressender, bekkasiner, grønnstilk, gulerler, svaler, seilere og spurvfugler. Heddal er en viktig trekkroute for mange fuglearter og tjernet er et viktig raste- og næringsområde. Tjernet er også et viktig hekkeområde for fugl. I følge Artsobservasjoner (pr 01.12.2016) er 140 fuglearter registrert ved lokaliteten.

Følgende maksimums antall er registrert for utvalgte arter (inkludere flommarker); knoppsvane (12), sangsvane (95), krikand (60), stokkand (150), brunnakke (15), toppand (21), kvinand (30), laksand (24), grønnstilk (23), sandsvale (100), låvesvale (200), taksvale (50) og gulerle (25). For andefugl er dette høye antall for en så liten lokalitet.

Av hekkende fugler er det registrert sothøne (VU, hekket årlig siden 2011), sivhøne (NT, ikke observert siden år 2000), vipe (EN), rosenfink (VU), gulerle (lavlandshekkning er sjeldenet) og sivspurv (NT). For øvrig hekker knoppsvane og stokkand. For sothøne er det kun to kjente hekkelokaliteter i Telemark (Skilderudtjønnå og Børsesjø). Lokaliteten er også en potensiell hekkeplass for sterkt truede arter som knekkand (EN) og myrrikse (EN), samt for vannrikse (VU). Disse artene er observert i området i hekketiden, men med få observasjoner og ingen konkrete hekkefunn er gjort. Det er svært vanskelig å dokumentere sikre hekkefunn av riksefugler.

En rekke andre rødlistede og sjeldne arter knyttet til våtmark er registrert, som dvergdykker (VU), egretthege, bergand (VU), stjertand (VU), skjeand (VU), sivhauk (VU), jordugle, dobbeltbekkasin (NT), svømmesnipe, temmincksnipe, dvergmåke, myrsanger og sivsanger (data Artsobservasjoner, NOF Telemark).

Kunnskapen om fugl fra Bekkhustjønnå og sumpene rundt er langt dårligere kjent, men trolig av noe lavere verdi enn Skilderudtjønnå. Fra Bekkhustjønnå foreligger det knapt nok registreringer av fugl. Kvalitetene her er trolig noe lavere både fordi det er mindre åpent vannspeil, og fordi de mest egnede lokalitetene for fugl her ligger nær bebyggelse og hager med større grad av forstyrrelse. En kan anta lokal-regional verdi hvis de ses i sammenheng med våtmarkene i Heddal for øvrig. Bl.a. ble hekkende knoppsvane sett i området sør for riksveien ved feltarbeidet i 2016.

Våtmarkene ved Skilderudtjønnå og Bekkhustjønnå har også potensial for et rikt mangfold av ferskvannsinsekter og amfibier, også for rødlistede arter, men dette er dårlig kartlagt. Enkelte vanlige arter av ferskvannsinsekter er kjent/samlet fra områdene etter kartlegging av naturtyper i 2008 (Naturbase 2016). Av amfibier er både spissnutfrosk og småsalamander kjent fra begge tjernene (Artskart 2016 og Finn Gregersen pers medd). Det er også godt potensial for den rødlistede stor salamander.

## **2.7 Rødlistearter**

Vi har oversikt over ni rødlistede arter som har påvist eller sannsynlig leveområde ved Skilderudtjønnå. Alle disse er fugler. Vi kjenner ikke til rødlistede arter knyttet til Bekkhustjønnå, men enkelte av fugleartene kjent fra Skilderudtjønnå kan og være knyttet til Bekkhustjønnå, som for eksempel sivspurv. Rødlistede fugl på trekk eller streif er ikke regnet med i denne oversikten. Inkluderes også disse er det registrert 35

rødlistede fuglearter ved Skilderudtjønna. Skilderudtjønna's kombinasjon av kantskog, rik sumpvegetasjon, kratt og åpne vannareal virker å være den viktigste faktoren for flest rødlistearter. Et par av artene (sanglerke og vipe) er i større grad knyttet til dyrket mark/kulturlandskap og åpne areal rundt tjernet. For vipe er våtmarker ved dyrket mark viktige næringsområder for unger. Disse ville kunne dratt nytte av restaurering av strandenger og gjenopptatt beite på noe areal nordvest for tjernet.

Tabell 1. Rødlistearter med påvist eller sannsynlig leveområde i de tre naturtypelokalitetene. RL = rødlistekategori i henhold til norsk rødliste (Henriksen og Hilmo 2015): DD=datamangel, NT=nær truet, VU=sårbar, EN=sterkt truet, CR=kritisk truet. Habitat, substrat og trusler er hentet fra Artsportalen (Artsdatabanken 2016) samt Shimmings & Øien (2015).

| Organisme-gruppe | RL              | Navn      | Vit. navn                    | Habitat                                                                  | Aktuelle trusler                                                                                                                      |
|------------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fugler           | VU              | sanglerke | <i>Alauda arvensis</i>       | Åpent kulturlandskap                                                     | Gjengroing. Opphør av slått og beite. Predasjon av reir og unger (rødrev, katter, kråke etcc.) Nedkjøring av reir ved landbruksdrift. |
| Fugler           | EN <sup>o</sup> | knekkand  | <i>Anas querquedula</i>      | Næringsrike innsjøer og våtmarker i lavlandet                            | Tørrlegging av våtmarker. Gjengroing.                                                                                                 |
| Fugler           | VU              | rosenfink | <i>Carpodacus erythrinus</i> | Åpne, gjerne fuktige områder med kratt og buskvegetasjon.                | Gjengroing til skog. Rydding av buskvegetasjon.                                                                                       |
| Fugler           | NT              | sivspurv  | <i>Emberiza schoeniclus</i>  | Våtmarker med takrør og/eller busker.                                    | Tørrlegging av våtmarker. Rydding av busker.                                                                                          |
| Fugler           | VU              | sothøne   | <i>Fulica atra</i>           | Rike vann og sumpområder i lavlandet.                                    | Tørrlegging av våtmarker. Forstyrrelser.                                                                                              |
| Fugler           | VU              | sivhøne   | <i>Gallinula chloropus</i>   | Næringsrike vann og sumpområder, dammer                                  | Tørrlegging av våtmarker                                                                                                              |
| Fugler           | EN              | myrrikse  | <i>Porzana porzana</i>       | Næringsrike vann og sumpområder med sitarr og siv.                       | Tørrlegging av våtmarker                                                                                                              |
| Fugler           | VU <sup>o</sup> | vannrikse | <i>Rallus aquaticus</i>      | Næringsrike vann i lavlandet med tett vegetasjon (takrør) og mudderbunn. | Tørrlegging av våtmarker. Forurensning.                                                                                               |
| Fugler           | EN              | vipec     | <i>Vanellus vanellus</i>     | Kulturlandskap og strandenger                                            | Gjengroing. Opphør av slått og beite. Predasjon av reir og unger (rødrev, katter, kråke etcc.) Nedkjøring av reir ved landbruksdrift. |

### 3 Brukerinteresser

Kunnskap om bruken av de to våtmarksområdene er først og fremst basert på våre observasjoner i felt og informasjon gitt fra kommunen. Historisk kan man gjennom eldre bilder (fig 2) se at også våtmarksarealene var del av et åpent kulturlandskap som trolig ble benyttet til både beite og slått. I senere år har våtmarkene ligget brakk når det gjelder tradisjonell landbruksdrift, og har, foruten flyplassen sin rydding av den sørlige kantsonen av Skilderudtjønna, ikke hatt regelmessig skjøtsel. Flyplassen holder åpent sør for Skilderudtjønna for å sørge for god sikt og for å holde det åpent rundt installert lys- og sensorutstyr. Dette gjør også at det er ferdselsforbud sør og øst for tjernet.

Grunneiere og tilgrensende beboere har også brukerinteresser i de to våtmarksområdene. Bl.a. er helt ferske vedhogster og/eller utsiktshogster observert i sumpene øst for Bekkhustjønna. Det er også ferske og pågående utfyllinger av masser fra grusplass nordøst for Bekkhustjønna, samt langs bebyggelsen rett øst for tjernet.

Kommunen har først og fremst interesse i områdene i forbindelse med flomsikringstiltak og i forbindelse med funksjon til pumpestasjon nær Skilderudtjønna. Kommunen har bl.a.

i senere år utført grøfting og kanalisering av sumpene sør for Bekkhustjønna, som en del av tiltak for raskere vanngjennomstrømning for å hindre flom til nærliggende bebyggelse. De ønsker videre å senke vannstanden i Bekkhustjønna av samme grunn. Når det gjelder Skilderudtjønna ønsker kommunen å senke vannstanden med ca. 80 cm, for å bedre funksjonen for to overløpsrør ut i tjernet fra nærliggende pumpestasjon slik at disse kommer over vannspeilet. Kommunen vurderer også flomsikringstiltak langs Heddøla for å forebygge flom over jordet vest for flyplassen nord mot Skilderudtjønna.

Av andre interesser vet vi at Skilderudtjønna er en populær lokalitet for fuglekikking og har en rekke innmeldte observasjoner hvert år ([www.artskart.no](http://www.artskart.no)). Lokaliteten er en av de viktigste og mest besøkte lokalitetene i midt-Telemark, og egner seg godt som lokalitet for fugleturisme.



Figur 2. Flyfoto over Heddølas utløp fra rundt 1936. Skilderudtjønna ses til høyre bak i bildet og har betydelig større vannspeil enn i dag. Kilde: Notodden Hilstorielag.

## 4 Forvaltningsmål og tiltak

### 4.2 Overordnede bevaringsmål

#### Overordnede bevaringsmål

Det overordnede bevaringsmålet i denne planen bør ta utgangspunkt i de biologiske kvalitetene i områdene. I korte trekk vil det si å bevare to viktige våtmarksområder (bestående av tre naturtypelokaliteter) med sumpskoger, sumpvegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til disse lokalitetene. Med dette som bakteppe kan man sette opp følgende overordnede bevaringsmål, som videre er presisert i konkrete bevaringsmål for hver enkelt skjøtselssone i kapittel 4.4 og 4.5.

- Bevare og videreutvikle to rike og varierte sumpskog- og våtmarksmiljøer med tilhørende arts mangfold av karplanter, fugl, amfibier og insekter.

### **4.3 Trusler mot verdiene**

Gjengroing, vannstandsendringer, forurensing, utfylling og hogst regnes som de viktigste truslene for det biologiske mangfoldet i Skilderudtjønna og Bekkhustjønna. Forsøpling og forstyrrelse av fugl i hekketida er også aktuelle trusler som bør overvåkes.

### **Gjengroing og forurensing**

Gamle bilder fra 1930-tallet viser Skilderudtjønna som en del av et åpent kulturlandskap med mindre andel skog i kantsonene enn vi ser i dag (fig 2). Trolig ble det både slått og beitet helt ned til bredden av begge tjernene frem til 1950-tallet. I takt med at hevdene fra landbruket opphørte grodde arealene igjen og dannet det vegetasjonsbilde vi ser i dag. Flyplassvirksomheten (fra 1955) ved Skilderudtjønna har riktignok bidratt til å holde det åpent på sørsiden av tjernet gjennom tidvis rydding av kratt. I tillegg har regulering av Heddøla og tilhørende vassdrag oppstrøms denne forstyrret naturlige flomregimer, samtidig som en kan regne med at det har vært økt tilsig av næringstoffer fra bl.a. landbruk og bebyggelse siste 50-årene. Ifølge kommunen var det ikke uvanlig med sig av kloakk rett i våtmarkssystemene for noen tiår siden. Alle disse faktorene har vært medvirkende til økt gjengroing. Gjengroing er regnet som en stor trussel for en stor del av arts mangfoldet i verneområdet, spesielt for mange våtmarksfugler som er knyttet til åpne våtmarksarealer og gruntvannsområder. Gjengroinga fører bl.a. til at arealet med åpent vannspeil gradvis minsker, forsumpet areal blir tørrlagt, vegetasjonen blir mer monoton med dominans av storvokste enkeltarter, samtidig som arealet med varme og lysåpne miljøer gradvis minsker. Våre mest artsrike våtmarksområder er ofte karakterisert av lysåpne og varme miljøer med varierte kantsoner som gir mange ulike livsmiljøer for en rekke arter.

På en annen side har gjengroingen hatt en viss positiv effekt ved at det har utviklet seg større areal med nokså velutviklet rik sumpskog. Først og fremst gjelder dette gråorheggeskog og viersumpskog som har en rask omløpsti og utvikler seg fort. Sumpskog er også en truet naturtype og bidrar med å øke variasjonen i områdene. Større variasjon gir generelt økt arts mangfold, men går gjengroinga for langt vil en miste artene tilknyttet et mer åpent landskap. Vi ønsker derfor videre å lagge opp til at det utvikles både soner med skog og soner med åpen skjøttet våtmark.

### **Drenering, vannstandsendring, utfylling og kanalisering**

I takt med oppdyrking og bygging av vei, boliger og annen infrastruktur rundt våtmarkene i Heddal, har faren for flomskader økt. Noe som øker press på våtmarkene ved ønske om drenering, kanalisering og flomsikringstiltak for å hindre skade. Drenering og kanalisering av våtmarker fører til en endring i grunnvannstanden, som er den viktigste enkeltfaktoren for å opprettholde økologien og diversiteten i sump- og våtmarksareal. For Skilderudtjønna har kommunen et konkret ønske om å senke vannstanden på opptil 80 cm, for å bedre funksjonen til to overløpsrør som går ut i tjernet fra nærliggende pumpestasjon. En slik senkning av vannstanden uten å følge opp med avbøtende tiltak vurderes som svært negativt for tjernet funksjon for fugl og annet biologisk mangfold. Kommunen har også diskutert flomforbygninger ved Heddøla sør for Skilderudtjønna for å redusere flompåvirkningen fra elveløpet over jordene nord for flystripa og mot tjernet. Dette vurderer vi også som negativt, da slike flommer over til

tjernet antas både å være viktige for vannkjemien, begunstige forsumpede areal og for å begrense gjengroing. Tidvis oversvømming på nærliggende jorder anses også som viktig for området verdi for våtmarksfugl. Østre del av sumpen ved Bekkhustjønnå er, både ved en større fylling fra nord og fra bebyggelse i sør, i senere år blitt negativt påvirket av utfylling og av den grunn blitt redusert i areal. Sør for veien viser supskogene tegn til uttørking etter tidligere kanaliseringer og flomforbygninger.

## Hogst

Deler av sumpskogen sør for bebyggelsen ved Bekkhus er nylig blitt hogd og har dermed mistet mye av sin verdi som intakt sumpskog. Feltsjiktet på arealet som er hugget har fremdeles nokså intakt vegetasjon, men hogsten og økt lystilgang vil trolig endre floraen og utarme typiske sumparter på sikt. Generelt vil hogst av kantsoner også kunne øke forstyrrelsen av fuglelivet og endre grunnvannstanden.



*Fersk hogst av sumpskog øst for Bekkhustjønnå. Slike inngrep fører til uttørking og forandring av vegetasjonen og er svært negativt for artsmangfoldet knyttet til sumpskoger. Foto: Sigve Reiso*

## Fremmede arter

Som nevnt i kapittel 2.5 er det påvist enkelte fremmede arter i våtmarkene, men i nokså lite omfang. Av disse er det først og fremst sibirkornell og skjørpil som ses på som de største truslene for verdiene i våtmarkene. Begge disse er godt tilpasset vegetasjonstyper på forsumpet areal.

## Forsøpling og forstyrrelse

Det er observert noe søppel i området ved befaring i 2016, av størst omfang er flere høyballer liggende i Skilderudtjønnna. I tillegg til forsøpling vil lekkasje fra disse også føre til betydelig næringstilsig.

Når det gjelder forstyrrelser på fuglefaunaen i Skilderudtjønnna i hekkeperioden er omfanget av dette dårlig kjent i dag, men trolig av begrenset omfang. I sør ligger flyplassen med ferdselsforbud og mot veien i nord og bebyggelsen i vest er tjernet beskyttet av kantsoner med skog.

### 4.4 Skjøtselssoner i Skilderudtjønnna



Figur 3: Skilderudtjønnna inndelt i skjøtselssoner fra nummer 1-5.

#### 4.4.1 Sone 1: Åpne vannmasser, dypere enn 2 m. 3 daa.



##### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 1 består av de åpne vannmassene der Skilderudtjønna er på sitt dypeste, dvs dypere enn 2 m og arealet har i liten grad utviklet flytebladvegetasjon. Her ønsker vi å bevare frie og dype vannmasser med liten grad av vegetasjon, viktig for å skape variasjon i levemiljøet for fugl og insekter.

##### **Trusler**

Gjengroing, ved naturlig suksesjon eller ved forandringer i vannspeilet er sammen med forurensing største trussel. Vurdert opp mot kommunens ønske om senkning av vannstanden med 80 cm, er det stor risiko for gjengroing.

##### **Konkrete bevaringsmål**

- Minst 80 % av sonen skal ha dybde på over 2 m og åpent vannspeil uten innslag av flytebladvegetasjon.

- Vannmassene skal ikke være negativt påvirket av forurensing. Vannmassenes vannkjemi og økologiske tilstand skal være innenfor "god tilstand" i følge Vanndirektivets klassifisering av miljøtilstand.

##### **Tiltak**

Ved videreføring av dagens vannstand vurderes det ikke som nødvendig med spesielle tiltak for å innfri bevaringsmålene på kort sikt. Ved planlagt senkning av vannstanden med 80 cm bør det sikres at vannmassene forblir dypere enn 2 m. Det bør i første rekke gjøres ved utgravning/mudring av bløte bunnmasser. Massene må kjøres vekk, ikke deponeres innen området.

Minst hvert 2. år bør hekkefuglefaunaen reinventeres i tjernet. Også vannkjemien bør overvåkes i samme intervall, eksempelvis mhp. næringsinnhold (mengde fosfat og nitrat), saltinnhold (konduktivitet) og pH. Dette kan med fordel samkjøres med overvåkingarbeid i forbindelse med vannforskriften ([www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no)). Forskriften sier bl.a. at alle vannforekomster i Norge skal ha minimum god økologisk og kjemisk tilstand. For å nå bevaringsmålet i henhold til kjemisk og økologisk tilstand bør Vanndirektivets klassifisering benyttes jf. veileder for klassifisering av miljøtilstand i vann (Iversen 2009).

#### **4.4.2 Sone 2: Gruntvannsområder med dominans av flytebladvegetasjon. 15 daa.**



##### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 2 består av gruntvannsområder med dominans av langskudd- og flytebladvegetasjon, med gradvis overgang mot dypere helofytt-sump dominert av myrkongle og piggeknapparter.

##### **Trusler**

Gjengroing, ved naturlig suksesjon eller ved forandringer i vannspeilet er sammen med forurensing største trussel. Vurdert opp mot kommunens ønske om senkning av vannstanden med 80 cm, er det stor risiko for gjengroing.

##### **Konkrete bevaringsmål**

- Sonen skal domineres av langskudd- og flytebladvegetasjon og ha varierende dybder på mellom 0,5-1,5 m.

### **Tiltak**

Ved videreføring av dagens vannstand vurderes det ikke som nødvendig med spesielle tiltak for å innfri bevaringsmålene på kort sikt. Ved planlagt senkning av vannstanden med 80 cm må det gjøres tiltak slik at vannmassene har dybder i henhold til bevaringsmålet. Det bør i første rekke gjøres ved utgravning/mudring av bløte bunnmasser. Massene må kjøres vekk, ikke deponeres innen området.

### **4.4.3 Sone 3: Elvesnelle-starrsump. 12 daa.**



### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 3 domineres av elvesnelle-starrsummer. Sonen er i dag nokså monoton med få dominerende arter. For å øke variasjonen i karplanter, samt skape et mer variert og mosaikkartet levemiljø for bl.a. fugl, amfibier og insekter ønsker vi i denne sonen å grave ut 1-2 dypere dammer på 5-10 m<sup>2</sup> og på 1-2 m dybde. Vi anbefaler også hvis det er mulig å sette på beitedyr i deler av sonen (fig 6) for å danne en mer kortvokst og variert vegetasjon gunstig for våtmarksfugl, og samtidig bidra til å motarbeide videre gjengroing gjennom beite og tråkk.

### **Trusler**

Gjengroing, ved naturlig suksesjon eller ved forandringer i vannspeilet, og flomforbygninger er sammen med forurensing største trussel. Vurdert opp mot kommunens ønske om senkning av vannstanden med 80 cm, er det stor risiko for tørrlegging og gjengroing med kratt og skog.

### **Konkrete bevaringsmål**

- Sonen skal domineres av forsumpet elvesnelle-starrsump med gradvis overgang mot omkringliggende fastmark. Det bør også graves 2-3 dypere dammer, samtidig som deler av sonen bør beites for å skape et mer variert sumpmiljø.

### **Tiltak**

Ved videreføring av dagens vannstand vil beite (se kap 4.6.1) og graving av 1-2 dypere dammer være anbefalte tiltak. Ved planlagt senkning av vannstanden med 80 cm må det i tillegg gjøres tiltak slik at arealene opprettholder samme vannmetning som i dag slik at de ikke tørker ut. Det vil si at det må graves/ mudres tilsvarende vannsenkningen. Det må også påses at en får en jevn og gradvis overgang mellom fastmark og våtmark. Det bør i første rekke gjøres ved utgravning/mudring av vegetasjon og bløte bunnmasser. Massene må kjøres vekk, ikke deponeres innen området.

### **4.4.4 Sone 4: Kantskog. 9 daa.**



### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 4 domineres av skogkledd areal. Dels sumpskogsareal i nordvest og kantsoner med sumpskog og en smal stripe med fastmarksskog opp skjæringen til riksveien i nordøst. Skogen er ikke spesielt storvokst eller gammel, og er trolig vokst til i senere år som en del av en gjengroingsprosess. Her ønsker vi å bevare arealet skogkledd, både for å ivareta areal med rik sumpskog i seg selv (rødlistet naturtype), øke variasjonen og for å begunstige skoglevende arter av fugl. Samtidig utgjør kantskogen en viktig beskyttelse mot vei og bebyggelse som reduserer forstyrrelse av våtmarksfugl i hekkeperioden.

### **Trusler**

Hogst og forandringer i vannspeilet, samt flomforbygninger i Heddøla som hindrer tidvis oversvømmelse. Vurdert opp mot kommunens ønske om senkning av vannstanden med 80 cm, er det stor risiko for tørrlegging av sumpskogsarealene og utvikling av fastmarksskog på hele arealet og videre tap av sumpskogsverdiene.

### **Konkrete bevaringsmål**

- Arealet i nordvest og langs kanten av tjernet mot nordøst skal ivaretas som skog, med størst mulig innslag av fuktig sump- og flommarksskog. Denne skal ha fri utvikling mot en naturskogstilstand med død ved og gamle trær.

### **Tiltak**

Ved videreføring av dagens vannstand er fri utvikling anbefalte tiltak. Ved planlagt senkning av vannstanden med 80 cm, vil sumpskogene med stor sannsynlighet dreneres og tørke opp og med det høyst sannsynlig at storparten av arealet vil utvikle seg mot fastmarksskog. Å sikre naturlige flommer med høy vannstand som dekker mest mulig av skogarealet kan være viktig tiltak og kan bidra til å ivareta deler av sumparealene. Både tilsig fra nord og tilførsel over jordene fra Heddøla i flomperioder (se sone 5) er viktige bidrag i den forbindelse. Andre fysiske tiltak for å ivareta vannstanden i sumpene er vanskelig å se for seg ved senkning av vannstanden.

#### 4.4.5 Sone 5: Fulldyrket eng og kantsone som tidvis ryddet. 66 daa.



##### Beskrivelse og tilstand

Sone 5 består av kantareal av tjernet mot sør og tilgrensende fulldyrket eng som strekker seg sør til Heddøla. Kantsonen mot tjernet ryddes tidvis for skog og kratt i forbindelse med drift av flyplassen, og danner sammen med det tilgrensende jordet store åpne areal som tidvis oversvømmes fra Heddøla. Åpne tidvis oversvømte areal er svært positivt for rastende og beitende våtmarksfugl, og styrker området for våtmarksfugl som helhet. Den åpne kantsonen langs tjernet mot sør gir også en positiv variasjon til området jf. den skogkledde kantsonen i nord. Vi vurderer det som svært positivt om kantsonen langs tjernet sammen med deler av sumpene i sone 3 beites av storfe. Beite vil bidra til å holde arealet åpent og kortvokst, gunstig for både våtmarksfugl, flora og for flyplassens ønske om et åpent areal. Det er også positivt at nærliggende jorde årlig blir slått og tidvis flommer over.

##### Trusler

Hogst og ryddeavfall som blir liggende er ikke gunstig for vegetasjonen eller for beitende våtmarksfugl. Dette bør ryddes vekk etter hogst. Vurdert opp mot kommunens ønske om senkning av vannstanden med 80 cm, bør det lages gradvis overganger mot våtmarksarealene i nord, for å hindre en skarp terskel. Det er også vurdert flomvoll mot Heddøla, noe som ses på som svært negativt for videre flompåvirkning av jordet og for flompåvirkning av Skilderudtjønna. Flompåvirkning av selve tjernet antas både å være viktige for vannkjemien, for å hindre uttørking av forsumpede areal og for å begrense gjengroing. Flompåvirkning blir spesielt viktig ved senkning av vannstanden. Hvis begge tiltakene gjennomføres, både flomvoll og senkning av vannstanden, vil verdiene av

området som våtmarksareal bli ytterligere svekket og med risiko for at området mister mye av sin verdi.

#### **Konkrete bevaringsmål**

- Opprettholde areal med fulldyrket eng som tidvis flommer over, samt opprettholde en åpen kantsone uten trær og busker mellom jordet og tjernet, gjennom manuell rydding og beite. Det skal ikke ligge igjen hogstavfall i kantsonen mot tjernet.

#### **Tiltak**

Årlig rydding av busk- og kratt i kantsonen mot tjernet, samt fjerning av hogstavfall ut av området eller samles i hauger og brennes. Sikre flompåvirkning av jordet over til tjernet ved flom i Heddøla. Ved planlagt senkning av vannstanden med 80 cm, bør det graves gradvise overganger mot sumpareal fra kantsonen for å hindre en bratt kant mellom fastmark og våtmark. Kantsonen i nord som ikke slås årlig bør inngå i et beiteareal for storfe sammen med de tørreste arealene av sone 3 (se kap 4.6.1). Beite av de fulldyrkede arealene er også positivt som et alternativ til slått.

### **4.5 Skjøtselssoner ved Bekkhustjønnå**



Figur 4: Bekkhustjønnå inndelt i skjøtselssoner fra nummer 6-8.

#### **4.5.1 Sone 6: Sumpskogsareal øst for Bekkhustjønna. 32 daa.**



##### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 6 domineres av skogkledd areal med en mosaikk av rik sumpskog med gråseljekratt og gråor-heggeskog. Skogen er i varierende tilstand, dels nylig påvirket av hogstinngrep i nordvestre del, dels preget av velutviklet viersump med gamle trær og død ved og dels ung gråor-heggeskog. Her ønsker vi videre å bevare arealet skogkledd, spesielt for å ivareta areal med rik sumpskog (rødlistet naturtype) i seg selv, samtidig utvikle kvaliteter knyttet til gammel skog med død ved.

##### **Trusler**

Videre hogst, videre utfylling og forandringer i vannspeilet gjennom tiltak i sonen eller tiltak i sonene nedstrøms. Vurdert opp mot kommunens ønske om flommsikringstiltak ved Bekkhustjønna som kan medføre senkning av vannstanden, er det stor risiko for tørrlegging av sumpskogsarealene.

##### **Konkrete bevaringsmål**

- Sonen skal domineres av sumpskog med naturlig høy vannstand. Denne skal ha fri utvikling mot en naturskogstilstand med død ved og gamle trær.

##### **Tiltak**

Fri utvikling er i utgangspunktet anbefalte tiltak for denne sonen. For å sikre tilstrekkelig grunnvannstand ved eventuelle tiltak nedstrøms som kan påvirke vannstanden i sonen, bør det bygges en terskel lengst vest i sonen for å sikre dagens vannhusholdning (fig 5).

Videre utfylling og hogst må umiddelbart stoppes skal området videre ivaretas som en sumpskog og naturtype av høyeste verdi slik den ble registrert i 2007. Det bør vurderes å grave vekk fyllingsmateriale, minimum i arealet der sumpen nesten snevres inn av fyllingen, slik at man sikrer naturlig gjennomstrømming av vann. Helst bør hele fyllingen i øst fjernes og restaureres tilbake til våtmark.

#### **4.5.2 Sone 7: Bekkhustjønna. 12 daa.**



##### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 7 domineres av det gjengroende Bekkhustjønna med en smal åpen sump øst for denne mellom bebyggelse i sør og lekeplass i nord. Kantsoner av gråor-heggeskog finnes mot nord og vest. Mot bebyggelsen i sør mangler kantsone i stor grad, i øst er det også nylig fylt ut mot tjernet. I de åpne sumppartiene dominerer elvesnelle-starrsump, med arter som elvesnelle, kvass-starr, flaskestarr, vassrørkvein, myrrapp, mjødurt, vasshøymol, vassgro, lyssiv, myrkongle, veikveronika, liten andemat og vasshår. Buesivaks skal tidligere være funnet her.

Med sonen har vi som mål å skape variert våtmarksmiljø, med naturlig sonering fra åpent vannspeil i Bekkhustjønna via ulike sumpareal til tresatt kantsone.

##### **Trusler**

Videre utfylling fra bebyggelse, hogst av kantsoner og forandringer i vannspeilet gjennom tiltak i sonen eller tiltak i sonene nedstrøms. Vurdert opp mot kommunens ønske om flomsikringstiltak ved Bekkhustjønna, kan aktuelle tiltak medføre senkning av vannstanden, som i sin tur kan påvirke kantsonene og sumpskogen oppstrøms negativt.

### **Konkrete bevaringsmål**

- Sonen skal huse et variert våtmarksmiljø fra åpent vannspeil i Bekkhustjønnna via ulike sumpareal til tresatt kantsone av gråor-heggeskog.

### **Tiltak**

For å innfri bevaringsmålene samtidig som en oppfyller kommunens ønske om flomsikring, bør det graves ut/mudres i bløte bunnmasser. Massene må kjøres vekk, ikke deponeres innen området. Det bør graves/mudres slik at åpne vannmasser får varierende dybde fra 0,5 meter ned til 2 m, gjerne med varierende bredde på kantsonene som gir viker og stedvis sumpvegetasjon ut i vannspeilet. Vannspeilet kan også designes med flere små dammer i eksisterende sumpvegetasjonen. Det må ikke fylles ut ytterligere masser i tjernet fra bebyggelse i sør. Skogkledde kantsoner bør stå til fri utvikling. Økt dybde i tjernet gjennom hele sonen vil bidra til raskere gjennomstrømming i flomperioder.

### **4.5.2 Sone 8: Sumpareal sør for Bekkhustjønnna. 44 daa.**



### **Beskrivelse og tilstand**

Sone 8 er et større sumpskogskompleks langs to bekker/kanaler sør for hovedveien. Her veksler gråseljekratt, bjørkesump og gråor-heggeskog med åpnere sumpmark. Flompåvirkningen og vannstanden i sumpene rundt er trolig noe redusert i dette området, trolig grunnet drenering og bygging av flomvoller i senere år. Sumpskogene har et visst preg av gjengroing/uttørking.

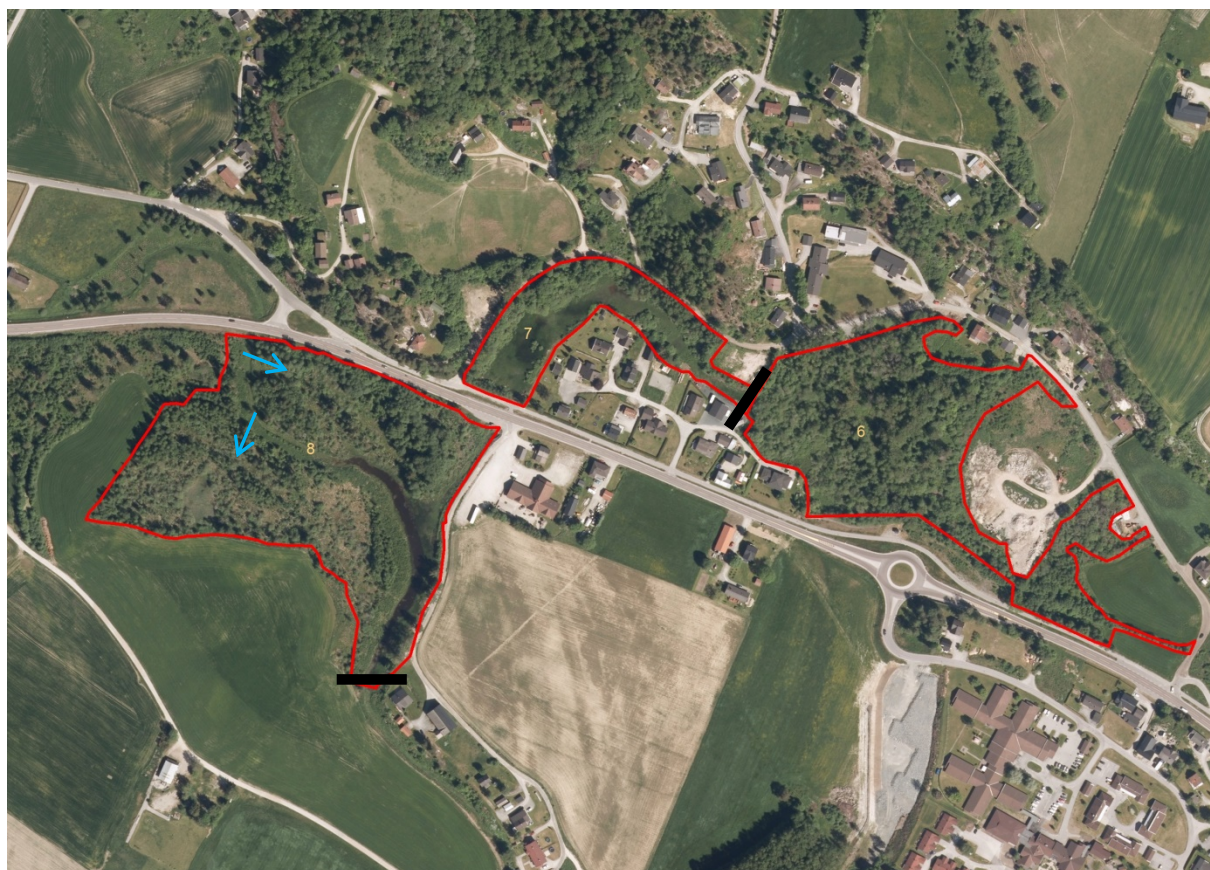
Med sonen har vi som mål å gjenskape mer gunstige hydrologiske forhold for sumparealene, og samtidig opprettholde/øke vanngjennomstrømming i flomperioder for å hindre skade på infrastruktur etter ønske fra kommunen.

### Trusler

Området er allerede negativt påvirket av drenering og bygging av flomvoller. Dette fører til uttørking og gradvis vegetasjonsskifte fra sumpmark til fastmark i tidligere sumpskoger. Hogst av skog er også en potensiell trussel for området

### Konkrete bevaringsmål

- Sonen skal domineres av rik sumpskog. Denne skal ha fri utvikling mot en naturskogstilstand med død ved og gamle trær. Sumpskogene skal ha en naturlig høy grunnvannstand med innslag av åpent vannspeil og sumpvegetasjon langs bekker og kanaler.



Figur 5: Bekkhustjønnåområdet med påtegnet forslag til terskler (svart) og forslag til områder hvor det med fordel bør legges til rette for økt innsig av vann fra kanalen.

### Tiltak

For å innfri bevaringsmålene må vann tilbakeføres til sumpskogsarealene etter tidligere inngrep som omfatter grøfting og kanalisering. Det bør lages åpninger i flomvollene evt. legges rør gjennom disse, eller legges til rette på annen måte slik at vann fra kanalene lettere kan sige inn i sumparealene. Dette bør videre suppleres med en regulerbar terskel lengst sørøst i området, nedstrøms sumparealene, som sikrer høyere normalvannstand (eks 0,5 m høyere) for å bedre forholdene for sumpskogene. Dette vil også kunne avbøte noe av den negative påvirkningen fra den tidligere kanaliseringen/forbygningen av

området (fig 5). Ved å bruke en regulerbar terskel vil man også kunne åpne denne i flomperioder for å sikre raskere gjennomstrømning av vann hvis det er fare for oversvømmelse her, eller til bebyggelse videre oppstrøms ved Bekkhustjønna slik kommunen ønsker. Det bør utover dette ikke kanaliseres ytterligere i området. Eksisterende kanal fra Bekkhustjønna under riksveien bør kunne holdes åpen ved utgraving med jevne mellomrom for å gi ønsket rask vanngjennomstrømming fra tjernet ved flom. Massene må kjøres vekk, ikke deponeres innen området.

## **4.6 Andre tiltak på tvers av soner**

### **4.6.1 Beite av sone 3 og 5.**

Storfebeite på sumpareal er positivt på flere måter, da storfe utnytter fuktenger og strandlokaliteter bedre enn andre dyreslag, samtidig som de beiter mindre selektivt enn for eksempel sau. Tråkk fra store dyr som storfe er også positivt ved at de skaper grobunn for konkurransesvake karplanter og moser, samtidig som de gjennom beite og tråkk skaper en rekke mikrohabitat for invertebrater og amfibier. Kortbeitede sumpareal er også ettertraktede hekke- og beiteområder for flere vadefugler. Dette er også en kulturbetinget naturtyper som stadig blir sjeldnere og som i liten grad blir nyskapt. Derfor vil innføring av beitedyr i området øke verdien på våtmarka betraktelig. I tillegg overlapper foreslått beiteareal med arealet av fastmark rundt Skilderudtjønna som flyplassen ønsker skal være åpne. Beite kan derfor også være til fordel for aktiviteten på flyplassen.

Etter Pehrson (2001) bør beitetrykket ligge på 2-4 dyr pr. 10 daa med ungdyr og 1-2 dyr pr. 10 daa med voksne dyr på forsommerbeite på forsumpet mark. Arealet med foreslått beite er rundt 17 daa (fig 6), eksempelvis kan en da sette på i størrelsesorden 5 ungdyr eller 3 voksne dyr første året for senere evt. å justere opp hvis det viser seg nødvendig for å balansere god avbeiting mot for mye tråkk og slitasje. Det er viktig å overvåke at dyrene bruker området på en ønskelig måte, eksempelvis at de beiter ut i våtmarksområdene som tiltenkt og at det blir mulig for våtmarksfugl å hekke i området. For at de best skal utnytte beitet bør dyrene settes på nokså tidlig i sesongen, gjerne rett etter vårflommen, med en gang starrengene spirer og er mest smakfulle. De bør gå i området til vegetasjonen er godt nedbeitet, men ikke så lenge at det blir unødig slitasje eller at de trenger tilleggsfôr. Dette må overvåkes nøye de første årene. Det kan med fordel brukes lette storferaser for å minimere omfattende trampskader som eksempelvis telemarksfe, ungdyr av NRF eller skotsk høylandsfe hvis dette er å få tak i. Vannet i tjernet kan brukes som drikkekilde for dyrene. Type gjerde og nøyaktig plassering av dette bør diskuteres i samråd med eieren av dyrene og ansvarlige ved flyplassen. Også om tekniske installasjoner innen området må gjerdes ute. Trolig trengs det ikke gjerde mot tjernet i nord, dette er positivt så dyrene får gå så dypt som mulig. For å begrense slitasje, kan det vurderes om beitedyrene også skal få tilgang til areal på nordenden av jordet lenger sør i sone 5, hvis grunneier ønsker dette.



Figur 6: Forslag til areal som kan beites av storfe i sone 3 og 5.

#### 4.6.2 Fugletårn ved Skilderudtjønna

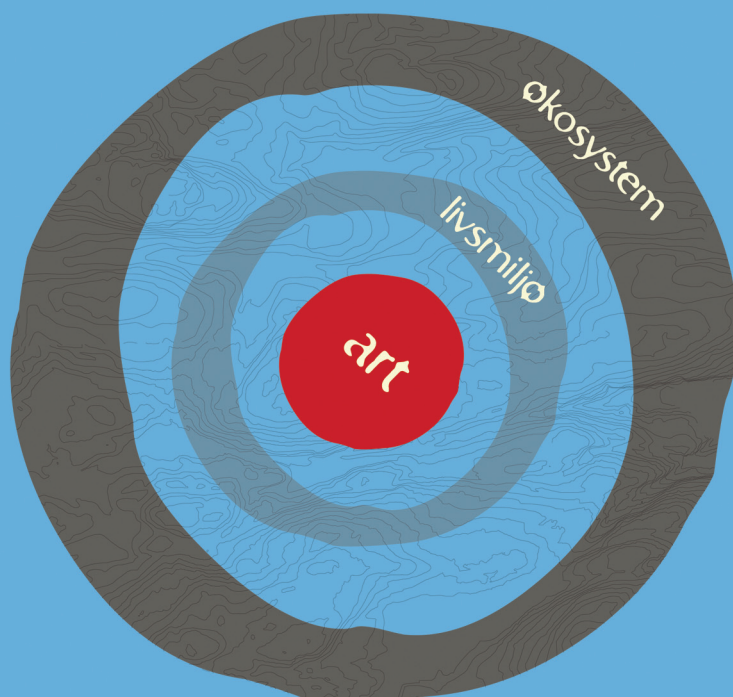
For å legge til rette for fuglekikkere og samtidig kanalisere ferdselen av fugleinteresserte bort fra flyplassens areal og begrense forstyrrelsen på fuglelivet, kan det være fordelaktig og et positivt innslag med et fugletårn ved Skilderudtjønna. Fugletårnet kan også bidra til å øke interessen hos lokalbefolkningen for området, tiltrekke turister til byen og brukes til undervisning. Fugletårnet bør suppleres med informative plakater over naturkvalitetene i området. Tårnet bør settes opp et egnet sted vest for tjernet, der plasseringen må avklares med aktuelle grunneiere og med ansvarlige ved flyplassen. Vestsiden er lett tilgjengelig fra eksisterende grusvei og utenfor flyplassens forbudssone.



*Starrenger sør for Skilderudtjønnna i sone 3, som er velegnet som beiteareal. Foto: Sigve Reiso*

## Referanser

- Artsdatabanken og GBIF-Norge. 2016. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning. 2016. Naturbase. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Iversen A. 2009. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, innsjøer og elver i henhold til vannforskriften. Direktoratgruppen for gjennomføringen av vanndirektivet. Veileder 01:2009.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2016a. [www.ngu.no/kart/bg250](http://www.ngu.no/kart/bg250)
- NGU. 2016b. [www.ngu.no/kart/losmasse](http://www.ngu.no/kart/losmasse)
- Pehrson, I. 2001. Bete och betesdyr. Jordbruksverket 2001.
- Shimmings, P. & Øien, I.J. 2015. Bestandsestimater for Norske hekkefugler. NOF-rapport 2015-2. 268 s.
- Solvang, R. 2016. Vurdering av konsekvenser for fugl ifbm økt flytrafikk ved Notodden lufthavn. Asplan Viak notat.



**BioFokus** er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,  
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>