



# Rapport

## Tjernsmyrtjern – et restaureringsprosjekt i FNs tiår for naturrestaurering

---

Utarbeidet av Morten Bergan på oppdrag fra Bærum kommune

12. januar 2021

# Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse .....	2
Sammendrag .....	3
Innledning .....	3
Introduksjon .....	4
Grunnforhold .....	6
Vegetasjon og Naturtyper .....	8
BioFokus' område «63» – selve Tjernsmyrtjernet .....	8
BioFokus' område 711 – randområdet rundt selve Tjernsmyrtjernet .....	9
BioFokus' område 712 – mellomområdet mellom Tjernsmyrtjernet og kontorlokalene i sør. ....	10
BioFokus' område 713 – sørvest for tjernet og langsmed Prof. Kohts vei i nordvest. ....	11
BioFokus' område 714 – ved fotballbanen i SV .....	11
Amfibier .....	12
Fugler .....	13
Restaureringsarbeidet .....	14
Graving .....	14
Hogst .....	17
Salamanderhotell .....	18
Prosjektgjennomføring, tidslinje, kostnader og plan .....	21
Referanser .....	23

## Sammendrag

Bærum Elveforum skisserer her en mulig plan for å restaurere Tjernsmyrtjern på Lysaker. Vi ønsker å få frem idyllen fra tjernet slik det var i fordums tid, men enda mer forvalte de naturverdier som tjernet huser hva gjelder sjeldne salamandere - særlig med hensyn til den unike forekomsten av storsalamander. Gjenskaping av tjernet vil være særlig gunstig for våtmarksfugl (i.e. sivhøne) spesielt og flere arter sangfugler i et nærområde generelt i en tid der grøntområder i økende grad forsvinner eller forringes.

Vi ønsker å ivareta randområdene med hensyn på noen sjeldne naturtyper relatert til våtmark med god forekomst av sjeldne planter f.eks den regionalt sjeldne bregnen myrtelg. I Naturbase.no omtales tjernet med «høy verneverdi». Dersom ingenting gjøres, vil en av Bærum få naturlige kalksjøer omkranset av sumpskog gro igjen med granskog. Naturlig suksessjon forsterkes av beliggenheten med veier og industribygg – noe må gjøres.

At en gjenskapt idyll av et tjern er gunstig for lokalbefolkningen og arbeidstakere i nærområdet er opplagt. Lysaker vel har da også bekreftet slike ønsker gjennom leserinnlegg i Budstikka og i høringsuttalelser og henvendelser til kommunen. Tjernet kan selvsagt igjen komme til nytte i naturfagundervisningen på Lysaker og Stabekk skoler, kanskje også skolene på Fornebu. Det må skiltes om verdien på informasjonsplakater f.eks ved gangbrua i øst.

En tiltenkt tidsplan kan være å initiere hogst sensommeren 2021 slik at man kan komme til med graving av tjernet fra oktober av. På grunn av dyrelivet (salamandere i yngledam og hekketid for fugl) er det ikke ønskelig med aktivitet sommerstid. Fortsatt hogst/graving gjennom høsten og vinteren 2021/2022 og idyllen åpnes våren 2022 med utplassering av to hvilebenker ved tjernet og åpning av et salamanderhotell i veiskulderen mot Prof. Kohts vei.

Kostnadene for graving, hogst og ett salamanderhotell inkludert en prosjektleder fra BEF vil ligge på i overkant av 2 MNOK. Bærum Elveforum har søkt delfinansiering via Miljødirektoratet, og vi tenker at det lokale næringsliv stiller seg positive til et slikt restaureringsprosjekt. Vi vil derfor kontakte selskaper i nærområdet for lokal støtte og økonomisk bidrag til fullfinansiering av restaureringsprosjektet. I en tid der bevaring av naturmangfold har kommet mer på dagsorden enn tidligere, er det trolig at selskapene vil være med å bidra til naturmangfold i nærmiljøet ved å stille midler til disposisjon - en lokal dugnad kan et slikt restaureringsprosjekt være. Andre sponsorer kan være Bærum kommune og Lysaker vel.

Det er Bærum kommune, som eier av området, som må beslutte om vi skal gå videre med prosjektet på grunnlag av naturkvalitetene og kostnadsestimater. Ut fra dette vil vi skissere en mer detaljert finansieringsplan og etterspørre sponsorbidrag fra ulike aktører.

FN har bestemt at tiåret 2021-2030 skal være verdens tiår for restaurering av økosystemer. Å restaurere Tjernsmyrtjern vil være en god start og et skikkelig lokalt løft til arbeidet med å restaurere skadet og ødelagt natur.

Bærum kommune må stå for host av trær og utgraving av tjernet. Bærum Elveforum kan påta seg arbeidet med kartlegging, beplantning og tilrettelegging for publikum, i samarbeid med andre ideelle organisasjoner.

## Innledning

Tjernsmyrtjern på Lysaker, også kjent under navnet Lysakertjern, var i sin tid en kalksjø med åpent vannspeil og et rikt, akvatisk, liv med vannlopper, salamandere og et mangfoldig fugleliv – en idyll. Tidligere var det hettemåkekoloni og sivhøne (rødlistet fauna) og dronningstarr, myrtelg og knottblom (rødlistet flora). Om vinteren var det skøytebane der. Tjernet grodde langsomt til, og 2.

mars 1979 står det i Budstikka at store myrblokker ble saget ut og deponert på passende sted. Tjernet grodde til igjen, og 18. april 1994 sto det i Budstikka at dammen ble gravet opp igjen. Isblokker ble saget ut etter at snøen ble pakket sammen slik at de tunge maskinene kunne komme utpå.

Tjernet gror fortsatt igjen, og nå er det bare lite åpent vannspeil ved gangbrua i nordøst. I stedet er tjernet bare en takrørbevokst sump med tett kratt og høye trær omkring. Det gynger når man går der så det er stort sett bare organisk materiale på løsbunn med høyt vanninnhold.

Bærum Elveforum (BEF) har en partnerskapsavtale med Bærum kommune, inngått 28.4.2020. I denne står det at Bærum Elveforum skal utarbeide forprosjekt for gjenåpning av Tjernsmyrtjern, samt søke kontakt med næringslivet for å få sponsorstøtte. Denne forprosjektrapporten skal danne grunnlaget for et restaureringsprosjekt der vi foreslår å grave opp (skyfle bort) organisk materiale i et ca 125m x 40m stort område, sånn cirka det gamle 1970-tallstjernet, og ca 2-3m variabel dybde.

En restaurering i løpet av 2021 vil være en utmerket start på FNs tiår for naturrestaurering – verdens tiår for restaurering av økosystemer.

## Introduksjon

Vegvesenet er involvert i utbyggingsprosjektet på E18 som også berører Prof. Kohts vei på nordsiden av Tjernsmyrtjern bl.a. med en sykkelsti langsmed sørsiden av veien. Tjernet er registrert i Naturbase.no som «rik kulturlandskapssjø» og angitt med «høy verneverdi». Det var derfor at Naturvernforbundet i Bærum i en offentlig høring i forbindelse med områderegulering av lokalveinettet i 2018 foreslo å samtidig restaurere tjernet til slik det var i 1970-årene. Rådmannen besvarte dette med «forståelse» for ønsket om å tilbakeføre naturområdet til tidligere tilstand og beklaget at det ikke var kostnadsbærere for slikt tiltak, men sa også at «kommunen tar med seg forslaget fra Naturvernforbundet videre om at det bør planlegges/utarbeides en egen restaureringsplan for tjernet».

Lysaker vel har også uttalt seg om «nødvendig landskapspleie» og å «restaurere vannspeilet» i forbindelse med høringen og i ulike innspill til lokalavisen. Det er derfor lokal forankring til en slik restaurering. Bærum kommune må ha tenkt i lignende baner da de allerede i 2013 ga et oppdrag til BioFokus om å utføre naturfaglige registreringer og utarbeide en forvaltningsplan for Tjernsmyr (Blindheim og Høitomt (2013), referert som BioFokus, 2013).

Området har endret seg kapitalt gjennom tid, fra en opprinnelig kalksjø til myr som ble gravd opp som torvuttak i ca 1940-årene og som resulterte i en idyll av et tjern i 1950-/70-årene til det på nytt grodde til som myr på slutten av 1900-tallet. Bare siden BioFokus' rapport (2013) har det kommet opp flere næringsbygg i søndre deler av grøntområdet (langs Philip Pedersens vei). Bropilarene og utfyllingen under selve bua til Granfosstunellen har også spist litt av våtmarken i nordøst, og planering til en lokal fotballbane ditto i sørvest. Denne rapporten danner like vel grunnlaget for vegetasjonsforholdene og naturtypene og vi diskuterer her.

Selve Tjernsmyrtjernet er kommunal eiendom og regulert til «naturvernområde» (kommunal regulering (1998), altså ikke vernet etter Naturmangfoldloven), men randområdene i sørvest er regulert til «naturområde grøntstruktur». De nærmeste meterne langsmed Prof. Kohts vei er regulert som del av E18-korridoren Lysaker-Ramstadsletta (fra 2017).



Det ble gjennomført en befaring med representanter fra Bærum kommune, Lysaker vel og Bærum elveforum 25.11.2020.

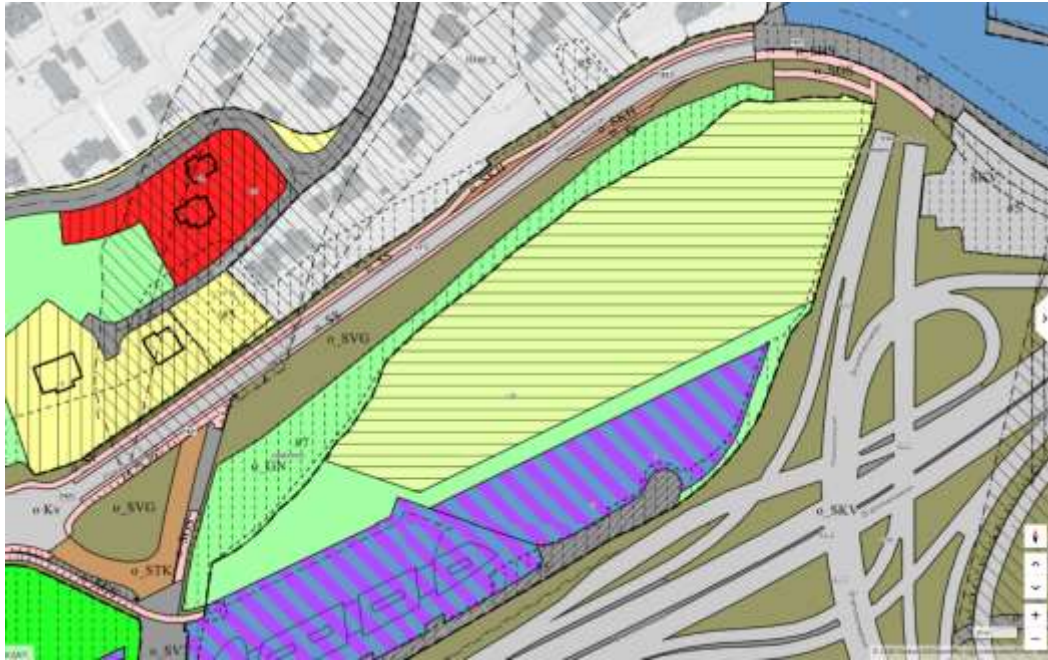


Kart som viser beliggenheten til Tjernesmyrtjern (grønn skravor) vest av Lysaker, Bærum. Fra [Naturbase.no/BN00046457](http://Naturbase.no/BN00046457).



Oversiktsbilde (Flyfoto fra Norkart/Kartverket) viser myrområdet som gjengrodd dvs. intet åpent vannspeil å se. Man aner omrisset av tjernet i nordøstre del, med lite trær. Beliggenheten er mellom kontorlokalene i Philip Pedersensvei i sør og Professor Kohts vei i nord. I øst er det avgrenset av trafikkmaskinen på Lysaker (Granfosstunellen), mens i sørvest stopper området mot en lokal fotballbane.





Reguleringskart fra Bærum kommune 2020. Selve Tjernsmyrtjernet (gult m. horisontal skraver) er regulert til «naturvernområde», men randområdene er regulert til «naturområde grøntstruktur» (grønt). De nærmeste meterne langsmed Prof. Kohts vei og E18 er regulert som del av E18-korridoren Lysaker-Ramstadsletta. Området med lilla skraver er de «nye» industribyggene og således nedbygget.



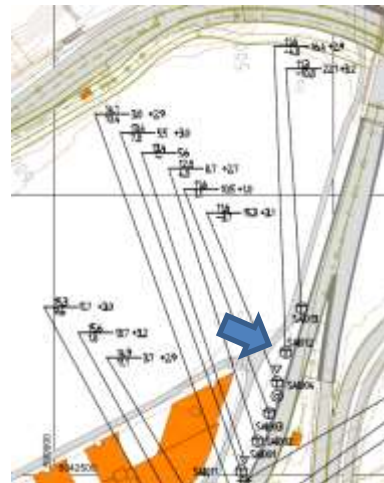
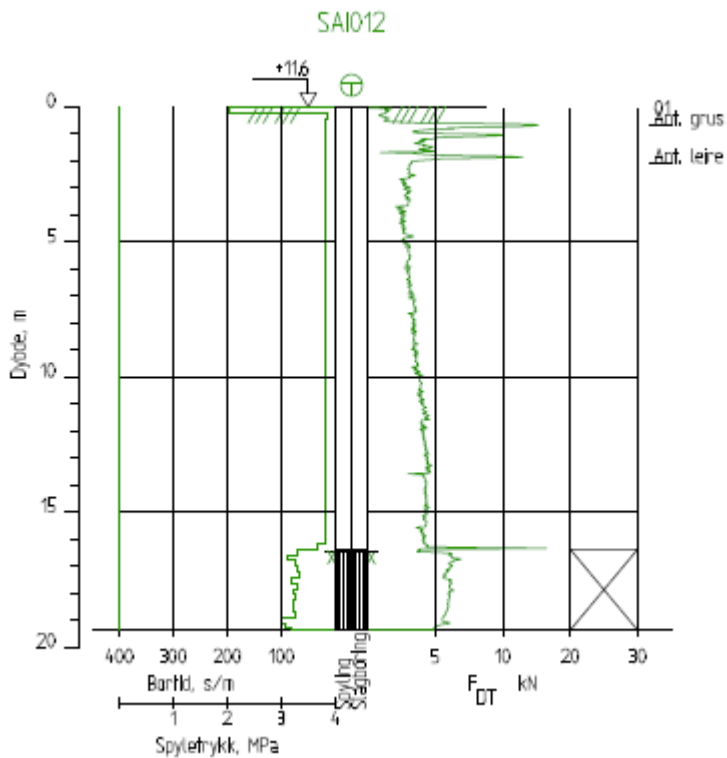
Oversiktsbilde fra Stabekk i ca 1960. Tjernsmyrtjern og Tjernsmyrområdet vises på midten av bildet.

## Grunnforhold

Tjernsmyrtjernet med omliggende grøntområde ligger NØ-SV-rettet slik berggrunnen styrer landskapet i de lavereliggende deler av Bærum kommune med langstrakte, ordoviciske («kambrosiluriske»), kalkfjellskoller atskilt av fuktigere dalfører fylt med postglasial, marin, leire - «blåleire». Tjernet ligger i et basseng med overflate 11m.o.h.

Grunnundersøkelsene i forbindelse med Granfosslinjen (Statens Veivesen, 2017) viser at det er 15-22m ned til fjell og noen meter ned til blåleire med tørrskorpe i de tre boringene som er langsmed gangbrua i øst. Det er, imidlertid, trolig enda dypere ned til fjell og til leira mer sentralt i bassenget der vi foreslår å grave. Gravearbeidet blir mer som skyfling eller bortskraping av organisk materiale fra gjengrodd plantemateriale enn egentlig graving og skulle derfor ikke være farlig vedrørende kvikkleire. Siden det ikke er annet enn organisk materiale som skal fjernes har dette også liten innvirkning på stabiliteten til området om disse masser fjernes.

Tjernet er gravet opp tidligere (1940-tallet, 1979, 1994). Området gynger på vannmettet grunnvann. Det skal ikke graves i fjell eller i marin leire.



Statens Veivesens grunnundersøkelser, grunnboring nr 012 (blå pil) ved gangbrua i nordøst viser 16,5m ned til fjell og ca 2m ned til antatt leire. Dette ligger dypere mer sentralt i bassenget.



## Vegetasjon og Naturtyper

I Naturbase.no er Tjernsmyr oppført som «rik kulturlandskapssjø» med verdi «svært viktig».

Rapporten til BioFokus (2013) har kartlagt naturtyper etter retningslinjer fra DN håndbok 13 (og ikke den mer moderne Miljødirektoratets instruks 2020). Vi tenker oss at dette er tilstrekkelig for et godt bilde av området, men vi ser for oss en visitt med en botaniker for synfaring sommeren 2021. Vi henviser til BioFokus-rapporten for mer informasjon. For detaljert karplanteliste se Røseng (1996) og Bendiksen og Halvorsen (2007). Vi har gjennomgått Artsobservasjoner.no for nyere registreringer.



Tjernsmyr med avgrensning av naturtypeområder (BioFokus, 2013). Hvit stiplet linje viser deres planområde. Røde og grønne omriss viser til naturtyper der røde er angitt som «svært viktig», grønne som «viktig». Tjernet er det gjengrodde området avmerket som «63». Ikke-avmerket område under veien i nord er delvis en fylling og rørledning.

BioFokus (2013) inndelte området i fire naturtyper (en femte naturtype, løvsumpskog (merket som nr. 714) ligger utenfor vårt område, i sørvest).

**Tabell 1. Oversikt over registrerte naturtypelokaliteter på Tjernsmyr.**

Nr	Naturtype	Utforming	Verdi	Areal (daa)
63	Rikmyr		Svært viktig (A)	3,1
711	Rikere sump- og kildeskog	Rikere løvsumpskog	Svært viktig (A)	4,8
712	Rikere sump- og kildeskog	Viersump i lavlandet	Svært viktig (A)	5,2
713	Boreal løvskog		Lokalt viktig (B)	10,5
714	Rikere sump- og kildeskog	Rikere løvsumpskog	Viktig (B)	4,1

BioFokus (2013) oversikt over registrerte naturtyper på Tjernsmyr. Områdene blir kort presentert nedenunder

### BioFokus' område 63 – selve Tjernsmyr tjernet

Området utgjør en åpen rikmyr bestående av de ikke-tresatte delene av området - det gjengrodde tjernet. Her dominerer takrør fullstendig. Selv om tjernet nå er gjengrodd er det løsbunn og mykmatte som dominerer - man synker ned gjennom det organiske torvlaget om man forsøker å gå der. Det er nå bare litt åpent vannspeil mot gangbrua i østre del, med flyteplanten andemat.



Takrørsumpen er ikke stor nok til å være interessant for fugleliv (slik som de nærliggende områder på Fornebu) og dette blir vårt hovedområde for graving. Allerede i forvaltningsplanen fra 2013 ble det foreslått å holde dette området åpent, takrør kuttet og trær, vier og kratt ryddet for å unngå at dette vokser inn igjen. (Det har, selvsagt, ingen mening i å «kutte» takrør da denne visner hvert år for så å vokse opp igjen).



*Tjernsmyrtjern ved gangbrua i øst – nå en gjengrodd takrørskog. Foto: Morten Bergan 3.10.2018*

Selv om området er dominert av takrør så er det noen partier med bregnen myrtelg og to rosetter med karplanten kjempehøymol (rødlitestatus «nær truet» NT). Siden dette blir hovedområdet for graving, bør en botaniker hyres inn for nøyaktig stedfestelse av disse. En kornellbusk vokser helt i nord, en fremmedart som bør graves bort spesielt, fjernes (og destrueres) slik at ikke denne sprer seg videre langs tjernet. Det er nok mulig å finne noe platanlønn også – som bør fjernes.

#### *BioFokus' område 711 – randområdet rundt selve Tjernsmyrtjernet*

Området som omkranser tjernet, er klassifisert som rik sumpskog – viersump. Det er en stripe med gråseljekratt beliggende mellom takrørsumpen («tjernet») og mer høyreist bjørkedominert løvskog. Viersumpen har en stor populasjon myrtelg og ellers vidt utbredte karplanter og habitatstypiske moser som lund- og fagermoser.



*Bregnen myrtelg vokser på Tjernsmyra. Røddlistet som «sårbar» (VU). Foto: Kristin Vigander.*

Tjernsmyr har vært påvirket av ulike direkte og indirekte tiltak over lang tid og det er i dag vanskelig å vurdere hva som er «naturlstanden» for området. Viersump i lavlandet har betydning for en stor populasjon myrtelg som gir den verdi som «svært viktig» (A-verdi) av BioFokus (2013). BioFokus anbefaler at området bør skjøttes i henhold til forvaltningsplanen som er laget ved tynning av vierkratt nærmest den åpne myra, men mye bør få stå urørt. Også her i viersumpskogen står noen kornellbusker som bør fjernes før de sprer seg.

#### *BioFokus' område 712 – mellomområdet mellom Tjernsmyrtjernet og kontorlokalene i sør.*

Området som omkranser tjernet mot sør, er klassifisert som rik sumpskog – løvsumpskog. Det er relativt grovvokst løvsumpskog med svartor, ask og bjørk som dominerende treslag. Mange av svartorene har sokkeldannelse. Skogen er ikke veldig gammel, skjønt noen av svartorene er digre, og grunnforholdene er varierte med gyngende torvmatter over løsbunn i østre og nordre deler. Grunnen er mer stabil mot sør og vest. Vegetasjonen er sparsom grunnet høy grunnvannsstand.

Det står en del tette grantrær langsmed kontorlokalene i sør, med gradvis yngre graner som sprer seg nordover og ut i sumpmarken – en del av en gjengroingsprosess med økende suksesjon. BioFokus (2013) mener man bør vurdere å ta ut gran fra sørsiden av lokaliteten.



*Unggraner som sprer seg utover i sumpskogen. Foto: Morten Bergan 17.12.2020*

#### *BioFokus' område 713 – sørvest for tjernet og langsmed Prof. Kohts vei i nordvest.*

Området i utkanten av grøntområdet er gammel, boreal, løvskog med variert treslags-sammensetning og karplantene som er registrert tyder på fortsatt høy grad av jordfuktighet. Skogen er i ferd med å bli mer grovokst, men enda er det lite liggende og stående død ved og skogen er forholdsvis ensjiktet og stedvis tett. Mye av dette området var åpent i 1970-årene med blomstereng med enkelte storstammete bjørker omkring.

Det er ikke registrert noen spesielle arter tilknyttet dette området. BioFokus (2013) verdivurdering er som «viktig» (B-verdi), men mangel på gammelskogselementer og mangel på funn av spesielle arter trekker naturverdien ned. BioFokus (2013) anbefaler at området får gro til med «fri utvikling» og ser ingen kvaliteter ved området som skulle tilsa noen form for skjøtsel. Området har jo, slikt sett, stort potensial for naturlig reetablering av sumpskog med rikt biologisk mangfold. Vi tenker at eventuelle korneller fjernes og at noe tynning i forbindelse med gravearbeidet ikke skader slik at oppgravde masser kan henlegges i området helt i sørvest og langsmed Prof. Kohts vei.

#### *BioFokus' område 714 – ved fotballbanen i SV*

Området utgår fra omtale i denne restaureringsplanen.

I følge Artsobservasjoner.no rapporteres myrteleg fortsatt hyppig, og i stort monn, på Tjernsmyr. Andre rødlistete planter er også dronningstarr (rødlistekategori «nær truet» (registrert 2017)). Knottblom («sterkt truet») er trolig utgått pga gjengroing ref. Naturbase.no (sist sett i 1965).

Det vil være lurt med en botanisk befarings sommerstid 2021 for å stedfeste forekomsten av disse - ikke grave dem opp, men tilrettelegge for dem og samtidig blinke ut hvilke trær og busker som kan hogges. Botanisk befarings bør involvere folk med kompetanse på naturtyper til å vurdere hvordan tiltakene vil påvirke sumpskogen.



## Amfibier

Europeiske salamanderbestander, særlig storsalamander, har blitt drastisk redusert gjennom 1900-tallet. Drenering, gjengroing, utsetting av fisk, veitrafikk, forurensning og habitatødeleggelse har fart ille med salamanderne. Utgangspunktet for å snu denne negative utviklingen bør, imidlertid, være god da dyrene responderer raskt på tiltak. Skjøtsel og restaurering av yngledammer i gjenværende forekomster vil være gode tiltak for å snu utviklingen i positiv retning. Storsalamanderen fikk en egen handlingsplan i 2008.

Tjernsmyrtjern er kjent som salamanderlokalitet fra gammelt av, men pga gjengroingen, flere bygninger og flere veikryss enn før i tiden så var det usikkert hvorvidt det fortsatt er slik. I juni i år undersøkte Norsk Zoologisk Forening tjernet med nettingruser og i disse fant man hele 35 småsalamander og 11 storsalamander (Elgtvedt, 2020). Ingen andre av de øvrige, sju, undersøkte lokalitetene i Bærum hadde så mange funn av storsalamandere.

Storsalamanderen står som «nær truet» (NT) på den norske rødlista. En så stor forekomst av storsalamander er derfor særdeles interessant. Lokalbefolkningen er kjent med salamanderforekomsten og representanter fra vellet og naboer kunne berette om disse på befaringen 20.11.2020.

Salamandrene trenger åpent vannspeil til yngledammen, men de trenger også grøntområder omkring som sommerhabitat og små hulrom til å gå i dvale i under overvintringen. Randområdene til Tjernsmyrtjernet har et vell av potensielle hulrom som dvaleplasser inkludert f.eks løvtrær, kanskje særlig svartor, med sokkeldannelse. En oppgraving av tjernet vil begunstige yngleforholdene til salamanderbestanden i tjernet.

Vanndybden bør variere. Det bør være grunne områder som raskt blir solvarme, men også områder med inntil 3m dybde. Blir dammen gjennomgående grunn så gror den tilsvarende fortere igjen. Lager man, i tillegg, noen enkle salamanderhotell langsmed Prof. Kohts vei vil dyrene også få flere gode overvintringsområder (se mer om dette under kapittel om graving).

Det vil være ønskelig med et par dager til salamanderundersøkelser for kvantitative studier (fangst i juni) og lete etter vandringer (mai), også for å se effekten av restaureringen neste sommer (2022).



*Salamanderfangst i Tjernsmyrtjern. Dyrene blir registrert for så å settes nennsomt ut i tjernet igjen.  
Foto: Irene Elgtvedt 10.6.2020.*

## Fugler

Et lite tjern med skogholt omkring burde være et fint område for fugl. I Norsk Ornitologisk Forenings lokalitetsprosjekt, som kartlegger lokale områder i Oslo og Akershus, er det riktignok bare registrert 34 fuglearter på Tjernsmyrtjernet og området Tjernsmyr omkring tjernet. Dette skyldes sikkert flere forhold. Området er ikke særlig stort og det ligger slik til, mellom bebyggelse og store veier, at fuglefolk ikke frekventerer området med formål registrering. Mange vanlige arter mangler derfor på oversiktslisten.

Imidlertid, av interessante arter så er en del sangere registrert som f.eks gulsanger og myrsanger, og på befaringen fant vi et gammelt rede etter hagesanger/munk i en busk. Nattergal har sunget her, sivspurv (rødlistekategori «nær truet» (NT)) er registrert flere ganger. Det foreligger også en gammel observasjon av en voksen dvergmåke med tilhold i tjernet i juni 1973.

I selve tjernet var det i sin tid en hettemåkekoloni og det fantes sivhøne. Sivhøna er rødlistet som «sårbar» (VU), men den norske sivhønebestanden i og omkring Bærum virker god. En restaurering av tjernet vil derfor gagne sivhøna slik at den raskt kommer tilbake som hekkefugl. Å ta vare på grøntområdet omkring vil selvsagt være viktig for det lokale fuglelivet.



*Sivhøne lever et temmelig skjult liv i små dammer. Her fra en nærliggende lokalitet på Fornebu.  
Foto: Morten Bergan*

## Restaureringsarbeidet

Bærum Elveforum ønsker å restaurere Tjernsmyr ved å grave opp selve tjernet samt tynne i skogen omkring slik at mere lys slipper inn i området - graving og hogst må til.

### Graving

For å kombinere den visuelle effekten for turgåere og lokalbefolkning med forbedrete naturverdier/-kvaliteter ønsker vi å grave opp tjernet i omtrent 1970-talls utbredelse av åpent vannspeil dvs det som ikke er skogkledd på bildet under - i mørkeblått omriss. Vi ønsker et oppgravd område som strekker seg i ca 125m lengde (SV-NØ) og ca 40m bredde (N-S). Et mindre alternativ, lyseblått omriss, kunne være ca 80m lengde og ca 30m bredde. På grunn av storsalamanderforekomsten så ønsker vi å gå for det store alternativet da disse foretrekker tjern av noe størrelse, men også fordi dette vil forsinke naturlig gjengroing slik at man ikke må gjøre en slik gravejobb igjen snart. Dybden bør være variabel omkring 2m, men på grunn av storsalamanderne, at det blir områder ned til 3m på det dypeste.



Oversiktskart over Tjernsmyr med Tjernsmyrtjern med stort (mørkeblått) og lite (lyseblått) omriss for alternative områder med ønsket graving. Rødt kryss markerer område med nedgravd rørledning, skal ikke graves. Se også kart som viser spesielle naturforhold der det ikke skal graves.

Alt oppgravd materiale er organisk materiale, gjengrodde planterester. Det skal altså ikke graves i leire eller i fjell. På grunn av brupilarene i øst burde vi like vel være varsomme i dette området slik at den dypeste delen, de ca 3m dybde, burde planlegges å være i mer sentrale deler av det nye tjernet. Gravearbeidet blir mer som skyfling eller bortskraping av organisk materiale enn egentlig graving og skulle derfor ikke være farlig vedrørende kvikkleire. Siden det ikke er annet enn organisk materiale som skal fjernes har dette også liten innvirkning på stabiliteten til området om disse masser fjernes. Området helt i nord har noe fyllmasse og en nedgravd rørledning. Rørledningen skal ikke graves i, merket med rødt kryss på ortofotoet.

Totale mengder oppgravde («oppskrapte») masser vil være i størrelsesorden opp mot 15 000m<sup>3</sup> eller ca 7 000m<sup>3</sup> masser for, henholdsvis, stort og lite gravealternativ - antatt gjennomsnittlig 3m dybde. Graving bør gjennomføres på frossen mark, i alle fall etter fuglenes hekketid fra f.eks. 1. august av. Høst og vinter er salamanderne ikke i yngledammen da de ligger i dvale i en liten overvintringshule.



Gravemaskinen bør stå på en slags «flåte» for ikke å synke ned i hengemyra, og ha en lang grabb for å skyfle, mer enn grave, massene til seg for så å kjøre de bort fra det som skal bli nytt vann og til deponiområdet. Graving på frossen mark vinterstid kunne være en fordel, men klimaendringene umuliggjør å planlegge for tæle i bakken.

Vi mener at brorparten, trolig alt, av de oppgravde masser kan legges langsmed sørsiden av Prof. Kohts vei i nesten 2m høyde og i området nær/på gangstien mot fotballbanen i vest. Massene vil være vannmettet, og etter at vannet renner av blir det ikke så stort restvolum. Like vel vil det kunne bli en mindre høyde som stien langsmed ballbanen kan legges oppå igjen. Å legge massene kortreist vil spare prosjektet for all lastebiltransport og derved redusere utgifter og forurensning i forbindelse med transport. Vi antar det ble gjort slik også ved de tidligere utgravningene.

Å legge noe av de oppgravde massene straks SV av tjernet vil muligens bidra til å øke vannstanden med en desimeter eller to. Dette kan være gunstig for å oversvømme, og derved, drukne, uønsket gjenvækst av småbjørk fra hogde bjørketrær.



Kart som viser områder med foreslått dumping av det oppgravde organiske masser, merket med orange omriss. Tjernet i blått omriss.

Vi tenkte, opprinnelig, at massene kunne danne grunnlaget for en enkel, gruset, sti i det grønne på nedsiden (sørsiden) langsmed Prof. Kohts vei. Vi ser nå at Statens Veivesen har planer om en utvidet Prof. Kohts vei med sykkelsti på sørsiden av veien. Da tenker vi at det er bedre å bare henlegge massene i skåningen mot veien (se ortofoto). Så får en eventuell sti bare bli en naturlig sti der folk vil gå fritt i naturen.

Vi tenker oss at det meste av gravingen kan nås fra nordsiden av tjernet. For å komme til kan man kjøre forsiktig over rørledningen i nord (som da skal beskyttes mot skade) og/eller fra deponistedene i SV. Da må man lage til en slags tilførselsvei gjennom skogen fra gravestedet ved tjernet i NØ og bort til deponistedene, en strekning på inntil 300m. For å komme til må det derfor hugges en del trær på strekket fra graveplassen til deponistedet (se eget kapittel om hogst). Det kan bli aktuelt å grave noe fra sørsiden av tjernet også, men da kommer man enkelt til fra nordsiden av Cisco-bygget innerst i Philip Pedersens vei.

Det er innhentet noen forespørslers om kostnader for graving. Det har bare kommet inn ett tilbud; et prisoverslag på kr 1,6MNOK. Dette vil måtte justeres ved konkurranseutsetting og en anbudsprosess

før oppstart. Tilbudet er beregnet basert på kortreist bortkjøring (som vist på figur). Dersom dette ikke er mulig, vil massene måtte kjøres lenger unna og de må da også analyseres for potensielle forurensninger. Dette vil man slippe ved lokal plassering.

Det området vi foreslår å grave opp er, i dag, stort sett en monokultur av takrør på flytende grunn. Områder med spesiell flora, f.eks kjempehøymol og rike myrtelgområder, vil vi kartlegge mere nøyaktig sommeren 2021 slik at ikke disse forringes. Deler av det nye tjernet bør lages som halvåpent landskap som er solrikt nær dammen.

Vi ønsker ingen utplanting, jordforbedring eller glatte linjer, men en litt røff naturlig biotop med gjenvækst av stedege arter. Eventuelle områder med matter/duk kan vurderes. Salamanderne er avhengig av varme (og fuktighet) og at lys og sol slipper til i tjernet. Noe hogst i retning for morgensolen i sør anbefales derfor dvs grantrærne nord i Philip Pedersens vei.

Kjente fremmedplanter må fjernes med gravemaskin slik at ikke plante- og rotrester blir igjen for nye villskudd. De eneste fremmedplantene vi kjenner til er enkelte busker med kornell. En botaniker vil hjelpe oss å stedfeste alle disse sommeren 2021. Det er viktig at de som graver er grundige med å rense maskiner og forstår faren med potensiell tilføring av fremmedarter (maskiner kan dra på jord, planterester og frø fra tidligere gravesteder).

Vi ønsker ikke hekkeøyer for fugl i tjernet. Grunnen til dette er, igjen, storsalamanderen. Storsalamanderens larvestadium har en periode der de svømmer nær vannflaten. En stor måkebestand er derfor heller en fare, enn en fordel, for disse larvene. Hettemåka har, dessuten, nærmest forsvunnet som rugefugl i Osloområdet og vil derfor uansett knapt reetablere seg i et lite tjern når bedre hekkelokaliteter finnes langs kysten like ved. Sivhøne og stokkand, de mest sannsynlige hekkeartene i første omgang, hekker like gjerne i vannkanten dersom det er nok vannplanter. Skulle det like vel bli igjen noen små hauger over vannspeilet så gjør ikke det noe. Den «gamle» lille øya øst i tjernet, nå gjengrodd med myr omkring, har nå en høyreist svartor på - den kan få stå. Ikke nok areal til hettemåke dette, som ikke er en prioritert art på denne lokaliteten. Men kanskje kan det tenkes ender eller dvergdykker etablere seg på disse - om tjernet blir stort nok.



*Tjernsmyrtjern i 1967, sett fra Lysaker mot sørvest (Bærum bibliotek). E18 mot Drammen på venstre side, avkjøringen til Prof. Kohts vei mot høyre.*

## Hogst

For å komme til med gravemaskin, men også for å skjøtte skogen med tynning, anbefales det å hogge en god del trær og busker – et «hundretalls». Dersom det ikke tynnes i enkelte områder gror det bare til med granskog slik vi ser i sumpskogen på sørsiden av tjernet.

For gravemaskinens del vil hogsten gjelde områder, primært, på nordsiden av det gjenskapte tjernet samt i en bred stripe/gate mellom tjernet i NØ til deponiområdet i SV samt mot Prof. Kohts vei for deponiformål og plassering av salamanderhotell. Det er aktuelt å grave noe fra sørsiden også, men da kommer man enkelt inn fra nordsiden av Ciscos bygg innerst i Philip Pedersens vei. Gravingen fra sørsiden blir mest for å tynne og skape bedre solforhold og varme til tjernet, men også redusere forekomsten av oppvoksende unggraner som sprer seg utover i sumpskogen. En god del av de store grantrærne langsmed kontorlokalene bør også felles.

Deponiområdet og «gravegaten» vil da, etterpå, bli et noe mer åpent område enn tett skog der vi tenker oss at det blir blomstereng til sommerfugler, humler og andre insekter som krever litt engareal. Det skal ikke plantes til i etterkant utover at man kan vurdere å så til med stedegne urter for å hjelpe dannelsen av en slik blomstereng sør på Tjernsmyra. Dette vil være i områder som er regulert til «park» i gjeldende reguleringsplan (se kart nr 3).

Det er særlig områder med mye krattskog, stort sett bjørkeskog som må vike for gravemaskinen. Dessuten vil det være opportunt å plukke en god del bjørker i randsonen omkring tjernet for å åpne landskapet noe. Dette er i tråd med anbefalingene fra BioFokus (2013). Området skal, selvsagt, fortsatt være skogdominert, nok til fuglesang og trehyttebygging for unger i nabolaget, men at det også skal kunne komme til et noe mer åpent eng- eller parklignende område der det kan settes opp et par benker for hvile ved tjernet.

En del gamle, ærverdige, bjørketrær skal få stå. Alt av svartor og ask skal stå, det meste av disse står på området i sør og vi tenker oss en befaring med botaniker for å sikre en helhetlig, biologisk forståelse av trær som skal stå. Selv om en del kratt må fjernes så skal mye av viersumpskogen også stå igjen. Dette fordi selje og vier har stor betydning for tidlige pollinatorer (humler) og det er ønskelig å spare på selja for å sikre humlenes matfat tidlig vår. Også viktig å ikke ødelegge for mye av myrteleg-forekomsten som finnes der. Eik finnes ikke (eiketrær skal jo ikke hogges).

For å sikre tilgangen til død ved for insekter som krever død ved i sumpskog så foreslår vi at mye av de nedhogde trærne blir liggende som læger på skogbunnen. En så kraftig hogst vil nok mange synes at kan se stygt ut. Et skilt med informasjon om arbeidet, skjøtselen og behovet for død ved til insekter må til. Det bør kunne tilbys en del ved til f.eks. Operasjon Ved, og til selvplukk for lokalbefolkningen, da det uansett må fjernes noe for å gi tilgang til gravemaskinen.





Ortofoto med tjernet (blått omriss) og områder foreslått til mye hogst (gult omriss); graveområdet i nord (tjernet i blått omriss) og deponiområder og gravegate i nord og vest, tynning av unggran og forbedrete solforhold til tjernet i sør.

Kostnadene i forbindelse med hogst av f.eks 100 trær av bjørk og gran samt ditto busker og kratt er anslått til 200 000 kr.

### *Salamanderhotell*

Selv om store deler av Tjernsmyra huser gode forhold med overvintringsplasser til salamanderne kunne det være klokt å lage til noen kunstige overvintringsplasser, såkalte salamanderhotell, innunder de pålagte massene langsmed Prof. Kohts vei. Slike konstruksjoner kan være noen kubikkmeter store og huse hundrevis av salamandere, se f.eks NINA (2016); <https://www.nina.no/Aktuelt/Nyhetsartikkel/ArticleId/4034/Salamander-pa-hotell>

Et salamanderhotell er i praksis en kunstig steinrøys med drenering og varmeisolerende dekke. Kjernen i salamander-hotellene består av steiner i størrelse fra to til 30 centimeter i diameter. Da kan man dessuten bli kvitt en mindre mengde overflødig fjell fra nærliggende veiarbeid – bør være stedeagne masser dvs kalkrikt, kambrosilursk, fjell slik det er i lavlandet i Asker, Bærum og Oslo. Salamandere vil ha basisk (ikke surt) miljø. Steinmassene dekkes med en ikke-vanntett «veiduk» og et 0,6 til 1,5 meter tykt jordlag. Som jordlag kan brukes de oppgravde massene. Hvert hotell har tre til fire dreneringsrør på 12 centimeter i diameter fra kjernen til utsiden av hotellet. Alle hotellene graves ned i bakken dvs på nedsiden av veiskulderen. Hotellet bør legges innenfor ca 50m fra tjernet.

Dersom det blir aktuelt med sykkelvei langsmed Prof. Kohts vei vil det være lønnsomt å planlegge et slikt salamanderhotell eller to samtidig med disse arbeider. Eksempel på salamanderhotell er vist i figurer.

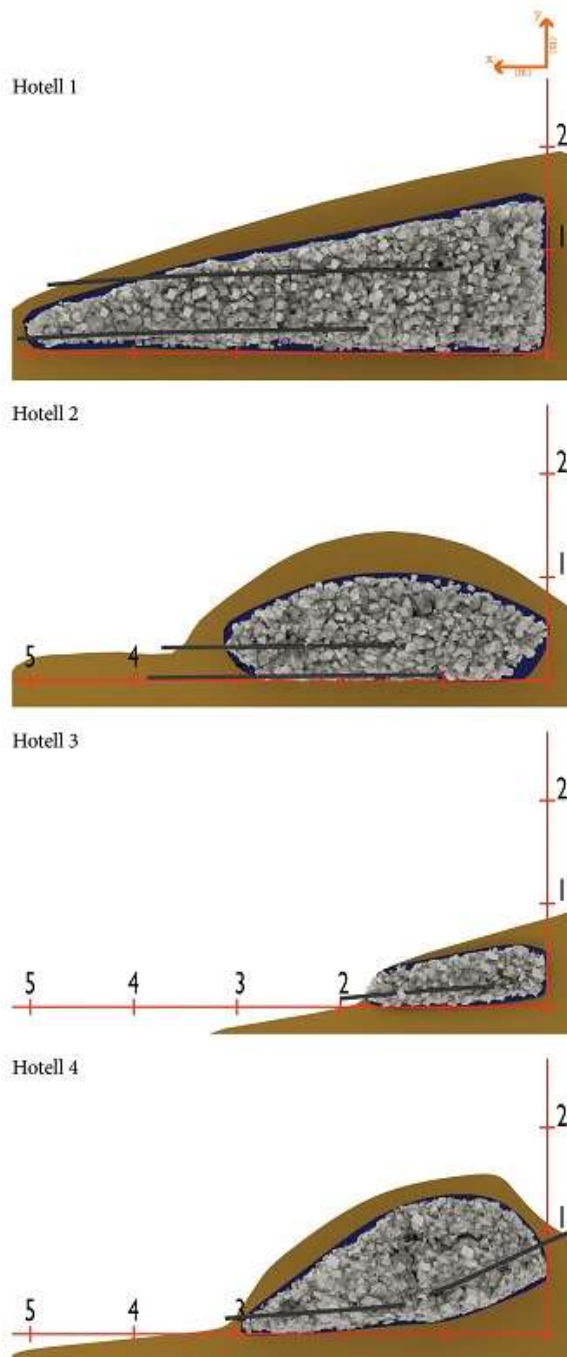


Bilde 9.19. Salamanderhotell som er bygd inn i forstøtningsmuren på Arsenalet i Kongsberg kommune



Bilde 9.20. Et salamanderhotell som er bygd inn i en veifylling, Nittedal kommune.

*Eksempler på kunstige overvintringsplasser, «salamanderhotell», som kan bygges inn i skråningen mot Prof. Kohts vei. Flere eksempler på slike i kap. 9.2 i Dervo og van der Kooij, 2020.*



Eksempler på kunstig overvintringsplass, «salamanderhotell», en liten steinrøys som kan bygges inn i skråningen mot Prof. Kohts vei. Jorddekke i.e. oppgravde masser (brunt), vanngjennomtrengelig veiduk (blått), drenerør (svart strek). Tall i meter.

Kostnadene for et salamanderhotell er sterkt avhengig av dimensjonen og kan gjøres enkelt, og kan gjøres kostbart. I videre planlegging bruker vi et gjennomsnitt av slike anslag; kr 50 000, og planlegger for ett hotell.



## Prosjektgjennomføring, tidslinje, kostnader og plan

Restaurering av Tjernsmyrtjern krever arbeid som må foregå på spesielle tider av året for ikke å forstyrre fuglelivet i hekketiden og salamanderne i yngletiden. Vi har satt opp følgende forslag til tidsplan for gjennomføring av et slikt prosjekt.

### *Anbud, finansiering og kartlegging*

Planlegging og innhenting av mer eksakte anbud og skaffe fullfinansiering i februar/mars 2021 for så å la prosjektet hvile over sommeren og fortsette fra høsten av. Da får fuglene hekket i skogen omkring tjernet og salamanderne ynglet i dammen. Det vil være lurt med en botanisk befarings sommerstid 2021 for å stedfeste forekomsten av sjeldne arter planter - ikke grave dem opp, men tilrettelegge for dem. Botanisk befarings bør involvere folk med kompetanse på naturtyper til å vurdere hvordan tiltakene vil påvirke sumpskogen.

Bærum Elveforum kan påta seg dette arbeidet.

### *Hogst*

I løpet av våren/forsommeren bør man blinke ut hvilke trær og busker som kan hogges. Hogst utføres på høsten 2021.

Hogstarbeidet må utføres i regi av Bærum kommune.

### *Graving*

Graving gjennomføres senhøsten/ vinteren 2021/22, tidligst oktober 2021.

Det kan være lurt å grave den mest gjengrodde delen av tjernet, i vest, først, for å lage denne passende til salamandere for dernest å vente litt og grave der det er mest åpent vannspeil (i øst) til slutt. Det kan være lurt å ha en gravefri periode slik at salamanderne får fred. Et par dager til salamanderundersøkelser for kvantitative studier (fangst i juni) og lete etter vandringer (mai) må vi få til, også får å se effekten av restaureringen sommeren deretter (2022).

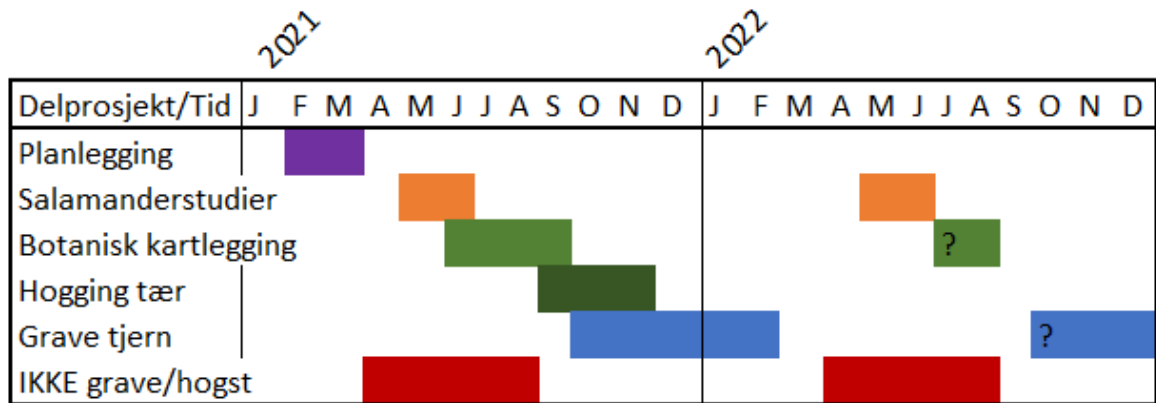
Gravearbeidet må utføres i regi av Bærum kommune.

Bærum elveforum kan påta seg å lede den delen av gravejobben som angår salamanderhotell, da i samråd med Norsk Zoologisk Forening.

### *Botanisk kartlegging*

Det vil være lurt med en botanisk befarings sommerstid 2021 for å stedfeste forekomsten av sjeldne arter planter - ikke grave dem opp, men tilrettelegge for dem. Samtidig blinke ut hvilke trær og busker som kan hogges. Botanisk befarings bør involvere folk med kompetanse på naturtyper til å vurdere hvordan tiltakene vil påvirke sumpskogen.

Bærum Elveforum kan påta seg å lede dette arbeidet.



Prosjektplan i tid.

### Beplantning

Til slutt beplantning av stedegne blomsterfrø på deponiområdene, hvis behov, og oppsetting av informasjonsskilt om området samt oppsetting av en benk eller to i tilknytning til tjernet på nordsiden.

Beplantning, oppsetting av benker og informasjonsskilt kan Bærum Elveforum ta ansvar for i nært samarbeid med Bærum kommune. Bærum Elveforum vil samarbeide med idéelle organisasjoner som Lysaker Vel, Bærum Elveforum og Naturvernforbundet i Bærum. Naturbrukslinjen på Stabekk vgs kan gjerne trekkes inn i restaureringsarbeidet.

### Kostnadsoverslag

Et overslag over kostnadene som kreves for å gjennomføre et slikt prosjekt vil være slik basert på kun ett mottatt prisoverslag fra trehogger og fra graver:

Trehogst	kr.	200 000
Graving	kr.	1 600 000
Botanisk kartlegging	kr.	50 000
Salamanderhotell og -undersøkelser	kr.	75 000
<u>Prosjektledelse</u>	<u>kr.</u>	<u>250 000</u>
<u>TOTALT</u>	<u>kr.</u>	<u>2 175 000</u>

### Veien videre

Det er Bærum kommune, som eier av området, som må beslutte om vi skal gå videre med prosjektet på grunnlag av naturkvalitetene og kostnadsestimatet. Ut fra dette vil vi skissere en mer detaljert finansieringsplan og etterspørre sponsorbidrag fra ulike aktører.

## Referanser

Bendiksen, E. og Halvorsen, G., 2007: Tjernsmyr – behov for restaurering? NINA Minirapport 202, 15ss.

Blindheim, T. og Høitomt, T., 2013. Forvaltningsplan for Tjernsmyr, Bærum kommune. BioFokus-rapport 2013-7, 29ss.

Dervo, B. K. og van der Kooij, J., 2020: Tiltakshåndbok for storsalamander – erfaringer fra restaurerings- og skjøtselstiltak. NINA Temahefte 78. 92ss.

Elgteveit, I. 2020. Salamanderkartlegging i utvalgte ynglelokaliteter i Oslo og Bærum kommune. NZF Rapport. Norsk Zoologisk Forening. 3 ss.

Røseeng, O., 1996: Botanisk inventering av Fornebuhalvøya 1993-95.

Statens Veivesen, 2017: Geoteknikk E18 Vestkorridoren, Lysaker – Strand. Påkjøringsrampe E18 ved Granfosstunnelen - Tjernsmyr øst. Rapport til Bærum kommune 10035\_GEOT-1, 110ss.



*Tjernsmyrtjern ved høy vannføring etter mye høstregn. Foto: Morten Bergan 17.12.2020*



*Salamanderfangst i Tjernsmyrtjern. Storsalamanderhann i praktdrakt. Foto: Irene Elgtvedt 10.6.2020.*