



Miljøenheten

## **Tiltak for storsalamander i Trondheim kommune i perioden 2008 - 2018 – hva er gjort og veien videre.**



**Eva Tilseth  
Haldor Sesseng  
Dag Dolmen**

TRONDHEIM KOMMUNE, MILJØENHETEN  
CITY OF TRONDHEIM, DEPARTMENT OF ENVIRONMENT  
RAPPORT, REPORT.

Tittel, Title:

**Tiltak for storsalamander i Trondheim kommune i perioden 2008 - 2018 – hva er gjort og veien videre.**

***Habitat improvement efforts concerning The Great Crested Newt in the municipality of Trondheim in the period 2008-2018 – what has been done and the way forward.***

<b>Forfattere, Authors:</b> Eva Tilseth, Haldor Sesseng, Dag Dolmen	
<b>Dato, Date:</b> 09.12.2019	Rapport nr., Report no.: TM 2019/02 ISBN NR. 978-82-7727-142-2
<b>Sammendrag, Abstract:</b> Storsalamanderen <i>Triturus cristatus</i> er en amfibiart som har vært i tilbakegang over lang tid i Norge, og også i Trondheim kommune. Dens overlevelse avhenger av yngledammer, dvs. ferskvannsdammer uten fisk, og fra ca. år 1900 og frem til i dag er over 50% av disse lokalitetene i kommunen ødelagt / i ferd med å bli ødelagt. I Trondheim kommune ble det igangsatt kartlegging og statusoppdateringer av salamanderlokaliteter i 2007-2008, og dette resulterte i en rapport med oppdatert oversikt i 2008.  Denne rapporten er hovedsakelig basert på kartleggingsrapporten fra 2008 og en overordnet handlingsplan fra 2014, samt faglige anbefalinger og det praktiske habitatforbedringsarbeidet. Den er et sammendrag av hva som er gjort av tiltak for forbedring av forholdene for salamander i Trondheim kommune de siste 10 årene. Basert på disse erfaringene presenterer rapporten også arbeidsprosessen og hva som bør være veien videre for å ivareta storsalamanderen på lang sikt i levedyktige bestander.  <i>The Great Crested Newt Triturus cristatus is an amphibian that has been in decline for a long time in Norway, and also in the municipality of Trondheim. Its survival depends on breeding ponds, ie freshwater ponds without fish, and from about year 1900 and up to today, over 50% of these localities in the municipality are destroyed/ about to be destroyed. In Trondheim municipality mapping and status updates of salamander sites were initiated in 2007-2008, and this resulted in a report with an updated overview in 2008.</i>  <i>This report is based mainly on the survey report from 2008 and an overall action plan from 2014, as well as professional recommendations and the practical habitat improvement work. It is a summary of what has been done regarding habitat improvement measures for the salamander in the municipality of Trondheim over the past 10 years. Based on these experiences, the report also presents the work process and what should be the way forward to safeguard the Great Crested Newt in the long term in viable populations.</i>	
<b>Stikkord, emneord:</b> Storsalamander Småsalmander Yngledammer Habitatforbedring	<b>Key words:</b> Great Crested Newt Lissotriton vulgaris Breeding ponds Habitat improvement



## Forord

Storsalamanderen *Triturus cristatus* er en amfibieart som har hatt tilbakegang over lang tid i Norge, og også i Trondheim kommune. Dens overlevelse er avhengig av yngledammer, dvs. ferskvannsdammer uten fisk, og fra ca. år 1900 og frem til i dag er over 50 % av disse lokalitetene i kommunen ødelagt/i ferd med å bli ødelagt. Storsalamanderen fikk i 2008 sin egen handlingsplan på landsbasis, og på bakgrunn av denne ble det bevilget midler og igangsatt kartlegging og tiltak for å ivareta arten. Dette var i tråd med Naturmangfoldloven som kom i 2009, og også at arten sto på Rødlista for arter som sårbar (VU). I Trondheim kommune ble det igangsatt kartlegging og statusoppdatering av storsalamanderlokaliteter i 2007-2008, og det resulterte i en rapport med en oppdatert oversikt i 2008. Etter dette ble det utarbeidet faglige anbefalinger og tiltaksplaner for å ivareta arten på lang sikt, og fra 2009 og fremover ble det igangsatt konkrete forbedringstiltak.

Denne rapporten bygger hovedsakelig på kartleggingsrapporten fra 2008 og en overordnet tiltaksplan fra 2014, samt faglige anbefalinger/tiltaksplaner/prosjekteringer vedr. status/oppfølging av enkelttiltakene, og det praktiske tiltaksarbeidet. Den er en sammenfatning av hva som er gjort av habitatforbedringstiltak for salamanderen i Trondheim kommune i løpet av de siste 10 årene. Det er gjennomført, i ferd med å bli gjennomført, eller planer om ca. 30 tiltak i kommunen. På bakgrunn av disse erfaringene gir rapporten også en fremstilling av arbeidsprosessen og hva som bør være veien videre for å ivareta storsalamanderen på lang sikt i levedyktige bestander. Det ble utviklet en relativt enkel, effektiv strategi og arbeidsprosess som har vist seg å være vellykket, og den kan være overførbart til andre kommuner og artsgrupper/arter. Den fremstilles i en veileder for graving og restaurering av dammer som ble utarbeidet for å formidle det praktiske arbeidet med å sikre storsalamanderen. Veilederen er vedlagt denne rapporten, og er for øvrig fritt tilgjengelig på internett (Tilseth 2016c).

Haldor Sesseng, med stedfortreder Morten Haugen, har hatt ansvar for oppfølging av arbeidet fra Miljøenheten i kommunen, og Eva Tilseth (HabitatDesign) har vært faglig rådgiver. Dag Dolmen (NTNU Vitenskapsmuseet) har gitt faglige innspill underveis, og andre personer som har deltatt i noen av tiltakene har vært Jon Kristian Skei (Skei Biomangfold Konsult), Gaute Kjærstad (NTNU Vitenskapsmuseet), Georg Bangjord (SNO) og Bjørn Sæther (DKNVS). Catrine Curle har vært kontaktperson hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus (nå Oslo og Viken), Bjørn Rangbru og Kjell Vidar Seljevoll hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (nå Trøndelag) og Arne Jørgen Kjøsnes hos Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Mange grunneiere, private og offentlige, og flere entreprenører har også vært aktivt med i tiltakene. En stor takk til alle involverte for godt engasjement og utmerket samarbeid.

Trondheim, 4. februar 2019.

# Innhold

## Forord

### 1. Innledning

- 1.1 Bakgrunn 5
- 1.2 Tilbakegang og overlevelse 6
- 1.3 Kartlegging og sikring 7
- 1.4 Storsalamanderlokaliteter i Trondheim øst og vest 7
- 1.5 Oppstart tiltak 7

### 2. Arbeidet i Trondheim kommune 9

- 2.1 Tiltaksområdene i Trondheim 9
  - 2.1.1 Jonsvatnet sør 10
  - 2.1.2 Jonsvatnet vest 11
  - 2.1.3 Jonsvatnet øst 11
  - 2.1.4 Leinstrandmarka Trondheim vest 11
  - 2.1.5 Øvrige tiltakslokaliteter 12

### 3. Overordnet tiltaksplan 13

- 3.1 Utforming 13
- 3.2 Arbeidsprosessen 14
- 3.3 Overføringsverdi til andre kommuner 15

### 4. Veien videre 15

- 4.1 Utviklingsbehov 15
- 4.2 Videre arbeid 16

### 5. Referanser 17

### 6. Vedlegg - Veileder: salamanderdammer, nyetablering og restaurering. 19

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Storsalamanderen *Triturus cristatus* står på Bernkonvensjonens liste II over ville dyr som trenger spesielt vern, og den er også oppført på den norske Rødlista for arter. Den har stått på rødlista fra 1992 til 1999 som truet (EN), fra 1999 og frem til 2015 som sårbar (VU), og fra 2015 ble den kategorisert som nær truet (NT). Den er imidlertid mange steder regionalt/lokalt ennå ikke sikret. Arten har fremdeles en jevn tilbakegang i Norge, noe som gjør at den står i fare for å bli utryddet på lengre sikt. I 2008, da den sto som sårbar (VU) på Rødlista, ble det utarbeidet «Handlingsplan for storsalamander» for å ivareta den. Fylkesmannen i Oslo og Akershus ble tillagt hovedansvaret for arten på landsbasis, og i årene etter ble det bevilget midler til økt aktivitet for å kartlegge og sikre storsalamanderen. I Sør-Trøndelag (nå Trøndelag) har slik aktivitet foregått i Trondheim kommune, og dessuten også i Malvik, Klæbu, Melhus, Orkdal, Meldal, Skaun og Bjugn. Tiltaksarbeid pågår fremdeles flere steder.

I Trondheim ble det igangsatt kartlegging før handlingsplanen, bl.a. i 2007, og i 2008 forelå rapporten «Kartlegging av salamanderlokaliteter i Trondheim kommune 2007–2008» (Tilseth 2008). Den viste en oversikt over lokalitetenes status (tilstand og trusler), og den ga anbefalinger (med prioriteringer) når det gjaldt tiltak for å ivareta dem. Hovedområdene med storsalamander i kommunen var i øst, i Jonsvannsområdet (sør/sørvest/sørøst), og i vest, i Leinstrandmarka (sør i Bymarka, på vestsiden av Nidelva). Trondheim kommune ønsket en oppfølging av kartleggingen og tiltaksanbefalingene i form av konkrete tiltak for å sikre storsalamanderen, i samarbeid med Eva Tilseth. De første tiltakene kom i gang høsten/vinteren 2009/2010, ved Øvre Jervan sør for Jonsvatnet (Tilseth 2009, 2010). Det ble etter dette utarbeidet flere faglige anbefalinger og tiltaksplaner for øvrige prioriterte områder/lokaliteter i Trondheim øst og vest hvor det var mest nødvendig med forbedringer (jf. pkt. 1.4). Det var store behov mange steder, og Miljøenheten i Trondheim kommune ga i 2013 Eva Tilseth i oppdrag å utarbeide en overordnet plan for fortsettelsen med den praktiske gjennomføringen av alle tiltakene. Denne forelå tidlig i 2014, og er blitt styrende for tiltaksarbeidet i årene frem til i dag, og er det også fremdeles (Tilseth 2014, 2017).

## 1.2 Tilbakegang og overlevelse

Storsalamanderen har i løpet av forrige århundre og frem til i dag hatt en jevn tilbakegang. Av det totale antall lokaliteter (med stor-/småsalamander) i Trondheim kommune som tidligere (fra ca. år 1900) var kjent (ca. 71), var ca. 56 % ødelagt/nesten ødelagt som leve-/yngleområder for salamander pr. 2008 (Tilseth 2008). I den nasjonale Handlingsplanen for å ivareta storsalamanderen (2008) ble det fastslått at Jonsvannsmarka i Trondheim kommune og områder videre over i Malvik kommune var et nasjonalt viktig område for storsalamander (Dolmen 2008, jf. DN 2008). Det ble bevilget sentrale midler til å sikre arten i viktige områder i Norge i årene etter dette, og tiltaksaktiviteten økte. I 2015 ble storsalamanderen imidlertid nedgradert på Rødlista fra «sårbar» (VU) til «nær truet» (NT), til tross for at den fremdeles i mange områder regionalt/lokalt ikke var sikret på lang sikt (Størkersen 1992, 1999, Kålås m.fl. 2006, 2010, Henriksen & Hilmo 2015). Dette bekreftes i NINA-rapport nr. 1014/2016:

«Lovendringer og den økte innsatsen for å forvalte storsalamanderen har imidlertid ikke stoppet den negative trenden med tap av ynglelokaliteter. Årlig tap ligger trolig fortsatt på i størrelsesorden 0,6 til 0,8 prosent både for skogs- og kulturlandskapslokalitetene. Årsaken til dette er gjengroing av

kulturlandskapet og tidligere grøftede myrer, fortsatt fiskeutsettinger og endret arealbruk. Hvis tap av storsalamanderlokaliteter fortsetter i samme takt som nå, vil minst 2/3 av alle lokalitetene være borte i et hundreårsperspektiv» (Dervo m. fl. 2016).

Storsalamanderens overlevelse er avhengig av egnede yngledammer, og disse er truet av utbygging, grøfting/drenering av myrområder, fiskeutsetting, omdisponering av arealer, veibygging, forurensning, isolering med lang avstand til nærmeste brukbare lokalitet etc. Hensiktsmessige tiltak for å ivareta arten vil være å gjenopprette større nettverk av gode lokaliteter, gjennom å restaurere eksisterende dammer med omgivelser, grave nye dammer og derved redusere avstand mellom lokalitetene, bedre vannkvaliteten (kalking), fjerne fisk, hindre ny fiskeutsetting etc.

### **1.3 Kartlegging og sikring**

Amfibieforekomster (inkludert salamander) i Trondheimsområdet var kartlagt i flere omganger frem til 2002 (Dolmen 1983, Dolmen & Strand 1997, Skei 2002). I 2007–2008 ble alle kjente salamanderlokaliteter (for både stor- og småsalamander) i Trondheim kommune revisitert, samt nye områder kartlagt, og det ble funnet nye lokaliteter (Tilseth 2008). I alt 92 lokaliteter ble undersøkt, 50 kjente og 42 nye. Rapporten fra arbeidet viste status på lokalitetene med omtale, kart og bilder, trusler som angikk dem var beskrevet, og det ble anbefalt prioriterte tiltak for habitatforbedringer. Denne kartleggingen ble grunnlaget for det videre arbeid for å ivareta salamanderen i Trondheim. Det overordnede mål var å sikre at arten hadde gode leve- og ynglemuligheter i et tilstrekkelig antall lokaliteter for fremtiden. Dette var i tråd med Naturmangfoldloven som kom året etter, i 2009; den klargjorde forvaltningens ansvar:

«Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av» (nml § 5, Forvaltningsmål for arter). Dette vil i praksis si i dagens situasjon: arter som man har kartlagt/har nok kunnskap om til å kunne vurdere om de trenger tiltak for å bli ivaretatt. Dersom man ikke har det, skal forvaltningen sørge for at man skaffer seg kunnskap (nml §§ 8-12, Prinsipper for offentlig beslutningstaking, inkludert kunnskapsgrunnlaget). (Naturmangfoldloven 2009).

Utdypende problematikk omkring virkemidler og ansvar for sikring av salamanderen for fremtiden, som forvaltningens ansvar, forvaltningsinteressante arter, rødlisting etc., vil bli omtalt senere, i andre publikasjoner.





**Figur 1.** Kart med viktigste leveområder for storsalamander i Trondheim øst og vest der det var aktuelt å igangsette restaureringstiltak fra 2008 og fremover. E. Tilseth/www.gardskart/skogoglandskap.no.

#### 1.4 Storsalamanderlokaliteter i Trondheim øst og vest

I kartleggingsrapporten fra 2008 fremgikk det at de viktigste områdene med storsalamander i Trondheim kommune var Jonsvannsområdet (sør/sørvest/sørøst) øst i kommunen, og i vest i Leinstrandmarka (Bymarka sør på vestsiden av Nidelva), jf. fig. 1. Dette ble utgangspunktet for restaurerings- og tiltaksaktiviteten som ble igangsatt i 2009 og fremover. Det ble utarbeidet faglige anbefalinger/tiltaksplaner for hvert delområde her, til sammen syv planer fra 2009 til 2013 (Skei m.fl. 2011a, 2011b, Tilseth 2009, 2010, Tilseth m.fl. 2011, 2013a, 2013b). En sammenstilling av disse planene samt noen flere, vil bli publisert i en annen sammenheng.

#### 1.5 Oppstart tiltak

Tiltaksarbeidet i kommunen startet med at Haldor Sesseng og Eva Tilseth etablerte samarbeid med aktuelle grunneiere ved Jonsvatnet sør (Øvre Jervan) sommer/høst 2009, og den første prosjekteringen ble utarbeidet for dette området. Her det ble foreslått etablert fem nye dammer (Tilseth 2009, 2010). Damgravningen i dette første tiltaksområdet ble igangsatt i 2010 og fortsatte i årene fremover (jf. nedenfor, pkt. 2.1.1).

Ved utgangen av 2013 fikk Eva Tilseth i oppdrag å utarbeide en overordnet tiltaksplan for prioritering og praktisk gjennomføring av alle tiltakene som var igangsatt og som skulle igangsettes i kommunen. Den forelå ved starten av 2014 og ble styrende for det videre arbeidet (Tilseth 2014, pkt. 3). Den strukturerte arbeidet, prioriterte og forenklet oppfølgingen av tiltakene. Foruten området Jonsvatnet sør, ble Jonsvatnet øst og Leinstrandmarka (Bymarka sør) prioritert for tiltak i første omgang. Andre områder og flere enkelttiltak har kommet til underveis i perioden frem til i dag, og noen står på



venteliste. Det er gjennomført/i ferd med å bli gjennomført/planer om så mange som ca. 30 tiltak i kommunen (fig. 3). I denne perioden (2008–2018), dvs. i løpet av ti år, er det således fullført, pågående tiltak og planer om tiltak i ca. 12 områder (Tilseth 2017):

**Trondheim øst:**

Jonsvatnet sør: Vest for Jervfjellet og Øvre Jervan

Jonsvatnet øst: Tripynten

Jonsvatnet vest: Engelsåstrøa, Espås

Steinan: Tropicadammen

**Trondheim vest:**

Leinstrandmarka (Bymarka sør): Lokmyra/Kotatjønnyra, øst for Rønningen

Bymarka midt/nord: Fjellseter, Sverresborg, Isdammen, Holstvollen

Smistad: Sørem

Saupstad: Saupstad og Nordmyra.

Byneset: Mulberget, Hangervåtten, Geitberget, Lindammen

Leinstrand: Sørnypan (Trondheim sør)

Tiller: Tillermarka

Bjørkmyr: Gislvål

Der det fra før var registrert lokaliteter med småsalamander i tiltaksområdene, ville dammene bli tilrettelagt også for storsalamander. Dette for å utnytte eksisterende egnede dammer fremfor å grave nye. Nedenfor vises tidslinjen for tiltaksarbeidet fra 2008 til 2018 (fig. 2.)

Eva Tilseth fikk også i oppdrag (2016) å kartlegge myrer og eldre dammer i kommunen, med tanke på å etablere salamanderdammer/dammer for biologisk mangfold. Dette for å forbedre damnettverk for salamander, men også for å fremme biologisk mangfold i og i tilknytning til slike vannforekomster. Det var behov for å gjenopprette noe av det tapte i forbindelse med lang tids ødeleggelse av slike viktige ferskvannslokaliteter. Oversikt over myrer forelå i 2017, i alt 66 myrer var kartlagt (11 i Trondheim vest, 55 i Trondheim øst), og 39 myrer (10 i vest, 29 i øst) ble vurdert som egnet til dammer (Tilseth 2017b). Eksisterende og potensielle dammer for biologisk mangfold på Byneset og Rotvollområdet ble også kartlagt i 2016, og henholdsvis 11 og 10 ble registrert (Tilseth 2016, Tilseth upubl.).

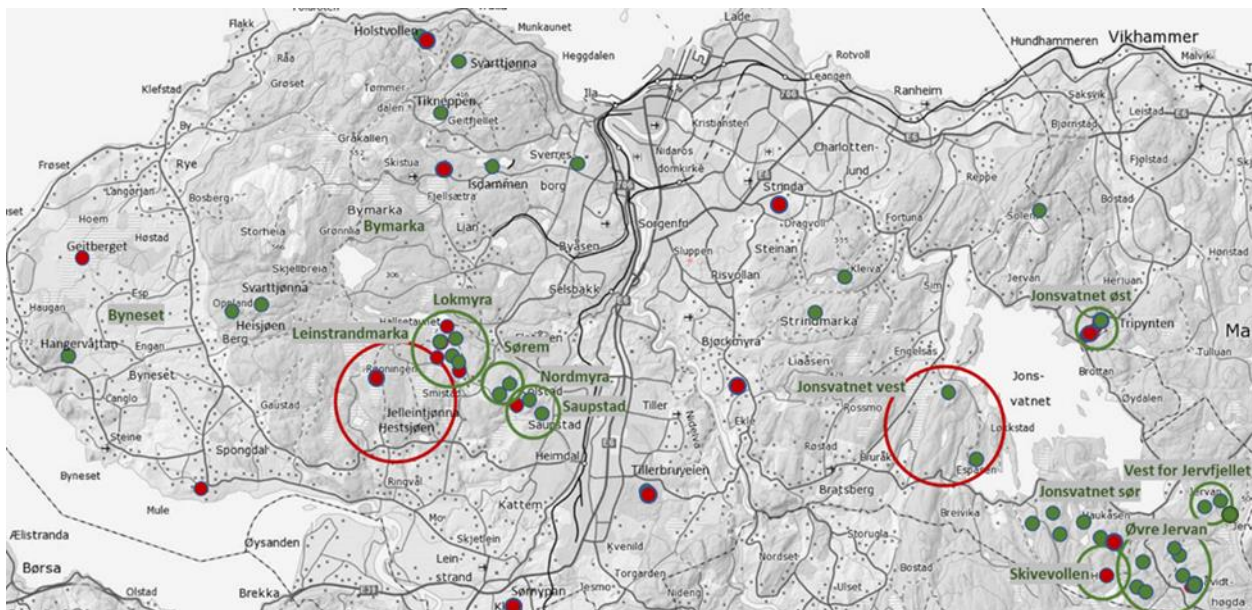


**Figur 2.** Tidslinje for tiltaksarbeidet i Trondheim 2008-2018. E. Tilseth

## 2. Arbeidet i Trondheim kommune

### 2.1 Tiltaksområdene i Trondheim

Det var i 2008 registrert småsalamander spredt over store deler av kommunen, både på Byneset, i Bymarka, ved Tiller, i Strindamarka og ved Jonsvatnet (Tilseth 2008). Storsalamander var imidlertid ikke registrert alle steder; det var kun to lokaliteter med arten på vestsiden av Nidelva (Leinstrandmarka), og noen flere på sør- og vestsiden av Jonsvatnet. Prioriterte tiltaksområder i første fase ble de som hadde de viktigste storsalamanderlokalitetene (fig. 3).



**Figur 3.** Prioriterte tiltaksområder i Trondheim kommune (grønne sirkler) i første fase, noen av de viktigste tiltaksområdene på venteliste (røde sirkler), tiltak ikke fullført/på venteliste (røde punkter). Lokaliteter som har/har hatt salamander (grønne punkter: begge el. en art). E.Tilseth/www.gardskart/skogoglandskap.no.

### 2.1.1 Jonsvatnet sør

Ettersom lokalitetene ved Jonsvatnet var del av hovedområdet for storsalamander, ble de første restaureringstiltak igangsatt der det var mest akutt behov i dette området (i 2009), i tråd med anbefalinger i rapporten fra 2008 (Tilseth 2008, 2009, 2010). Det gjaldt en lokalitet ved Øvre Jervan, på Tuvmyra (Jonsvatnet sør), hvor en kjent dam var i svært dårlig forfatning på grunn av at myra der den lå var grøftet. Bestanden her var reddet på grunn av at Dag Dolmen i 1987 hadde demmet opp utløpsgrøfta med håndmakt. Den hadde fortsatt noe vann i 2008, men det var stort behov for restaurering. Det var i tillegg fokus på ytterligere en storsalamanderlokalitet i samme område (sør for Hestsjøberget), denne trengte også restaurering. Det ble utarbeidet notat og tiltaksplan og arbeidet kom i gang vinteren 2009/2010, i et samarbeid mellom kommunen, grunneiere og fagfolk (Tilseth 2009, 2010). Det ble anlagt 5 nye dammer i området, samt at den gamle dammen på Tuvmyra noe senere ble restaurert. Jervanprosjektet ble fulgt opp med undersøkelser av dyreliv etc. i dammene i 5 år (Skei m fl. 2015). Prosjektet ble vellykket, og det kom salamander til alle dammene. En viss oppfølging foregår fremdeles.

Vest for Jervfjellet ligger det to lokaliteter på ei myr ca. 320 m fra hverandre (fig. 3). Den ene er ei lita myrtjønn som fremdeles hadde storsalamander, Brattstijtjønn, mens den andre, Lomtjønn, som er større, hadde fisk (ørret). Den sto på lista til TOFA (Trondheim og omegn fiskeadministrasjon) over sportsfiskevann i kommunen. Det ble blant annet avklart med TOFA at tjønna skulle forbeholdes salamander, og at fisken skulle fjernes (Skei m.fl. 2011b). Fisken hadde lenge hatt dårlige forhold i denne tjønna, og gyteområdet i utløpsbekken ble avsperrert, og det ble satt opp skilt for å hindre ny fiskeutsetting. Storsalamander har raskt vandret inn her, og tjønna har nå begge artene.

Sørøst for Lomtjønn (ved Jervfjellet) ligger ei flott rikmyr, Fjellmyra. Her har det vært ei tjønn, men den er så godt som gjengrodd. Lokaliteten egner seg svært godt for oppgraving av en dam, og den vil

representere en god forbedring av nettverket av dammer i området. Tiltak her står på venteliste foreløpig, og det er i tillegg registrert flere aktuelle myrer i området (Tilseth 2017b).

### **2.1.2 Jonsvatnet vest**

Vest for Jonsvatnet ligger to storsalamanderlokaliteter, tjønnene sørøst for Engelsåstrøa og nordøst for Espås. De ligger i en avstand på ca. 1,6 km fra hverandre og er i tillegg isolerte i forhold til andre storsalamanderlokaliteter, som finnes sør for Jonsvatnet. Det ble anbefalt å fjerne fisken i 1–2 tjern i området (Litltjønna og i Espåstjønna). Litltjønna hadde tidligere, både på 1960-tallet og senere, et svært rikt dyreliv med bl.a. småsalamander og store bestander av store vannbiller. I den senere tid er imidlertid faunaen blitt mye fattigere, og det mistenkes at fisk (ørret) er satt ut. Det ble likevel registrert noen få larver av småsalamander her så sent som i 2008 (Tilseth 2008). I Espåstjønna er det gjedde, som har vært der i alle fall siden 1960-tallet. Det ble foreslått oppgraving av 6 nye dammer på egnede myrer i området og derved styrke storsalamanderbestandene betraktelig. Tiltaksplan for dette arbeidet ble utarbeidet (Tilseth m.fl. 2013a). Området vest for Jonsvatnet er ikke prioritert for tiltak foreløpig, men står på venteliste som svært viktige tiltak, på grunn av de isolerte storsalamanderbestandene her.

### **2.1.3 Jonsvatnet øst**

Det var også behov for å styrke ynglemuligheter for salamanderbestandene øst for Jonsvatnet. Det hadde tidligere ligget en salamanderdam i området Vasseljemoen – Moarommet, ved Kuset, på grensa mellom Trondheim og Malvik kommuner. Denne dammen ble drenert en gang på 1960-tallet, men dreneringsgrøftene hadde fortsatt en stor bestand av småsalamander og noen få storsalamandere langt utover på 1970-tallet. Også i Lårtjernholoa, to sammenhengende myrdammer øst for Herjuvatnet i Malvik kommune, hadde det vært storsalamander (Dolmen 1983); nå syntes det imidlertid bare å være småsalamander der. Trolig var storsalamanderen forsvunnet som en følge av oppvoksende skog og dårligere lystilgang til dammen. En tiltaksplan ble utarbeidet (Tilseth m.fl. 2011). Skogen på sør og vestsiden av dammen ble anbefalt hogd ned, forbindelseskanalen mellom de to dammene anbefalt utvidet og en ny dam foreslått etablert i nordlig del av den samme myra. Skogen er i tråd med dette fjernet av grunneier, videre tiltak er foreløpig ikke gjennomført.

Det var uhensiktsmessig å reetablere dammen ved Vasseljemoen på grunn av bebyggelse, vei og gårdsdrift i området. Ei myr ca. 900 m lenger mot sørvest var egnet for utgraving av ny dam, denne lokaliteten ligger vest for Tripynten. Der er det nå etablert en dam, og i tillegg restaurert en dam ved traktorveien nedenfor. Disse dammene har fått en forbindelse i form av ei grøft for å sikre den nederste dammen vann, og tiltaket ser ut til å fungere godt. Det er foreløpig ikke kommet salamander til disse dammene, men registrert div. vanninsekter, frosk og padde (Tilseth 2017).

### **2.1.4 Leinstrandmarka Trondheim vest**

Det var som nevnt opprinnelig kun to kjente storsalamanderlokaliteter på vestsiden av Nidelva, de lå på Lokmyra i Leinstrandmarka. I tillegg var det en del småsalamanderlokaliteter i dette og andre områder her (Dolmen 1983, Skei 2002, Tilseth 2008). Storsalamanderlokalitetene (Nordlige og Sørliche Lokmyrtjønn) ligger ca. 300 m fra hverandre på Lokmyra, men i forhold til andre storsalamanderområder er disse svært isolert. Avstanden til de nærmeste lokalitetene (Jonsvatnet vest, jf. ovenfor) er ca. 12,5 km, med Nidelva imellom. For å sikre storsalamanderen i Bymarka var det

derfor nødvendig med flere yngledammer i spredningsavstand fra hverandre. Eva Tilseth kartla aktuelle myrer for potensielle nye dammer og utarbeidet en faglig anbefaling/tiltaksplan (Tilseth m.fl. 2013a). Der ble det anbefalt fjerning av fisken i de nærliggende Kotatjønna og Sølvsakkeltjønna (henholdsvis ørret og mort), utgraving av nye dammer på myr sør for Sørilige Lokmyrtjern, på myr sør for Kotatjønna og på myr sør for Rørvollen, og dessuten restaurere tjønna nordvest for Skarberget. Det ble også foreslått å kalke en dam uten salamander nært opp til Sørilige Lokmyrtjønn for å øke pH der, og å utvide og kalke storsalamanderlokaliteten Nordlige Lokmyrtjønn, som var i ferd med å gro igjen og hadde fått for lav pH.

Tiltak som er gjennomført er restaurering av Nordlige Lokmyrtjønn, utgraving av tjønn nord på Kotatjønnmyra, og kalking av dam ved Sørilige Lokmyrtjønn. Fisken i Sølvsakkeltjønna er dessuten fjernet med rotenon, og fisk blir ikke gjenutsatt fordi lokaliteten skal bli salamanderlokalitet. Tiltakene i området er foreløpig gjennomført med godt resultat og noen står på venteliste (Tilseth 2017). Stor- og småsalamander har vandret inn og formerer seg i den kalkede dammen, og småsalamander og larver ble registrert i tjønna nord på Kotatjønnmyra. Sommeren 2018 ble det også registrert flere individer av storsalamander her.

### 2.1.5 Øvrige tiltakslokaliteter

Ytterligere tiltak er kommet til underveis i prosessen andre steder i kommunen, i områder med småsalamanderlokaliteter, og målet har vært å tilrettelegge dem for begge artene (fig. 3). Det er gravet ut to nye dammer, ved Saupstad og på Nordmyra, og det er restaurert to dammer ved Sørem (Tilseth 2008, 2017). Det er i tillegg planer om å restaurere en dam øst for Rønningen, og også en dam ved Holstvollen lenger nord i marka (delvis gjennomført) og dessuten graving av ny dam på ei egnet myr her. Oppgraving av en gjengrodd dam ved Fjellseter er også aktuelt (Tilseth 2017). På Byneset lenger vest er en dam restaurert (Geitberget, Tilseth 2016b), det er foretatt noe restaurering av en annen lokalitet lenger sørøst (Mulberget, Tilseth 2008) og en ved Hangervåttan (Tilseth 2008), og det er behov for å restaurere en dam nordøst for Prestgjerdet (Lindammen). I Trondheim sør pågår det restaurering av en dam på Leinstrand (Sørnypan, Tilseth og Bangjord 2014) og det er behov for restaurering/evt. flytting av en dam på Tiller (Tillermarka, Tilseth 2008, 2015). Lenger øst, på Bjørkmyr, pågår det restaurering av en dam (Gisvåldammen, Tilseth m.fl. 2013), og nord for denne, ved Dragvoll, lå en dam som ble fylt igjen, og her er det behov for en eller flere kompensasjonsdammer (Tropicadammen, Tilseth 2008, Haugen m.fl. 2012). Noen av tiltakene er gjennomført, mens andre er fremdeles under oppfølging og utvikling, og noen står på venteliste (Tilseth 2017).

Noen av myrene som er kartlagt for potensielle dammer inngår i tiltaksplanen, men mange er foreløpig ikke tatt med. Alle fremgår i eget Excel-oppsett med navn, koordinater, kart, bilder etc. (Tilseth 2017b). Det er behov for å sammenstille disse med tiltaksplanen for å se det hele i sammenheng (jf. pkt. 4.1). Det samme gjelder dammer i Rotvollområdet som ble kartlagt ut fra ortofoto i 2016 (Tilseth 2016, upubl)..

## 3. Overordnet tiltaksplan

### 3.1 Utforming

Som nevnt ovenfor ble det i 2014 utarbeidet en overordnet tiltaksplan fordi kommunen ønsket å fortsette med konkrete tiltak i prioriterte områder på bakgrunn av kartleggingsrapporten i 2008 og de faglige anbefalingene som var utarbeidet etter dette (jf. pkt. 1.4, Tilseth 2014, 2017). Det var ønskelig å utvikle en enkel metode for oppfølging av et stort antall tiltak (i startfasen ca. 17), som skulle pågå parallelt over flere år. Det var behov for en plan som skulle fremstille hvert tiltak på en enkel måte, og være kort og effektiv når det gjaldt oppdatering (med status og evalueringer), 1-2 ganger (eller oftere) pr. år. Planen inneholder en oversikt og status når det gjelder de pågående tiltakene, og den har også en beskrivelse av oppfølging og evaluering av hvert tiltak, med registreringer av dyreliv, vannkvalitet etc. Den ble styrende for det videre arbeidet. Tiltaksarbeidet pågår fremdeles, og planen oppdateres også i 2018. De viktigste momentene beskrevet i forbindelse med hvert tiltak i planen er:

- Status  
Beskrivelse av lokaliteten og nåværende tilstand, med kart, ortofoto, koordinater etc.
- Målsetting  
Hva vi ønsker å oppnå med tiltaket også i en større sammenheng. Særlig når det gjelder tilknytning til nettverk av dammer i området.
- Tiltak  
Kort beskrivelse av tiltaket.
- Tiltaket i forhold til andre interesser  
Vurdering av om tiltaket kommer i konflikt med andre samfunnsinteresser som idrett, rekreasjon, landbruk/annen næring eller utbygging.
- Grunneier  
Hvem som er grunneier, med gårds- og bruksnummer.
- Orientering/godkjenning av tiltaket  
Hvilke instanser som skal orienteres/vurdere/godkjenne tiltaket, i henhold til hvilket lovverk.
- Gjennomføring og evaluering  
Hva som er avklart av det ovenstående, om entreprenør er engasjert, og hva som er klargjort/gjennomført av praktiske forberedelser. Dessuten hva som er gjort pr. tidspunktet hver gang tiltaksplanen oppdateres, og hvordan det fungerer.
- Oppfølging  
Hva som skal gjennomføres fremover.

I tillegg inneholder tiltaksplanen også kart, tegninger på ortofoto som viser hva som skal utføres, og tabeller over data knyttet til dammene: registreringer av blant annet størrelse, dybde, vannkvalitet, dyreliv over tid, temperaturlogging (av salamanderhotell etablert noen steder) etc.



Tiltaksplanen, som er unntatt offentlighet (blant annet pga. opplysninger om grunneiere oa.), har fungert godt. Den har bidratt til at det har vært mulig å holde oversikt og gjennomføre tiltakene på en effektiv måte. Det er likevel behov for å utvikle den videre, jf. nedenfor pkt.4.

### 3.2 Arbeidsprosessen

På bakgrunn av arbeidet med tiltaksplanen og tiltakene utviklet det seg et behov for å systematisere erfaringene og sette ned på papiret hvilken arbeidsprosess som kreves for å gjennomføre slikt arbeid med lave kostnader, innen rimelig tid og med planlagt resultat. Dette fordi det viste seg at denne arbeidsmåten fungerte svært godt og førte til effektive prosesser, utmerket samarbeid mellom mange parter, og til et stort antall vellykkede tiltak. Gangen i det praktiske arbeidet med å gjennomføre et tiltak som en salamanderdam i henhold til dette er beskrevet i «Veileder: Salamanderdammer, nyetablering og restaurering», som er vedlagt denne rapporten (Tilseth 2016c).

Fasene i arbeidet som hadde utviklet seg i praksis, var:

1. å *nykartlegge/oppdatere* kunnskap om ynglelokalitetene/funksjonsområdene til arten i fokus,
2. så utarbeide *faglige anbefalinger* om forbedring/restaurering/nyetablering av lokaliteter der det er behov for det.
3. Deretter utarbeide *tiltaksplaner/prosjekteringer* for å få beskrevet konkret de nødvendige tiltak,
4. for så å *gjennomføre* tiltakene i praksis i tråd med planene.
5. Og dessuten *følge opp og evaluere* det arbeidet som utføres underveis og til slutt.

Arbeidet har foregått i en prosess over lengre tid (en dam-etablering kan pågå i flere år) med flere involverte parter. Det var viktig å få til en praktisk gjennomføring av tiltakene med forenklet saksbehandling i forvaltningen, for å spare tid og ressurser. Et godt samarbeid og tett oppfølging ble helt avgjørende for vellykkede resultater. De viktigste partene i samarbeidet var:

- ✓ *grunneier* (tillatelser/lokal info/aktivt arbeid),
- ✓ *fagekspertise* (kartlegging/konsulentvirksomhet/utredninger/rapporter/gjennomføring/oppfølging/evaluering),
- ✓ *miljøenhet i kommunen* (koordinering/saksbehandling/gjennomføring/oppfølging/evaluering),
- ✓ *byplan/byggesaksenhet i kommunen* (saksbehandling/Plan- og bygningsloven/Forvaltningsloven),
- ✓ *forvaltningen forøvrig* (FM/Miljødir: saksbehandling/Naturmangfoldloven/Forvaltningsloven)
- ✓ *NVE* (saksbehandling/Vannressursloven)
- ✓ *entreprenør* (praktisk gjennomføring)

Viktige stikkord her er *informasjon* (heller for mye enn for lite), og *deltakelse* (særlig av grunneier) og *tett oppfølging*. Dersom grunneier har ønske om det og kompetanse/utstyr til å påta seg alt/noe av arbeidet, er det å foretrekke. Det er også viktig å definere *ansvar for fremdrift og oppfølging* på 1–2 personer. Denne/disse personene må være «motoren» som bringer arbeidet fremover og i mål (i Trondheim har Haldor Sesseng og Eva Tilseth hatt denne rollen). Slik oppfølging har vært helt avgjørende for å holde arbeidet gående frem til avslutning. Det er ikke minst svært viktig for å forebygge og hindre de mange ting som kan gå galt i en slik arbeidsprosess, som går over lang tid med mange aktører. Det vil alltid bli behov for revurderinger og justeringer underveis.

### 3.3 Overføringsverdi til andre kommuner

Ettersom det er mange personer/etater som skal inn i bildet i slike prosesser, er det viktig å etablere et nettverk som består av de som skal utrede og gjennomføre tiltaket i de ulike faser, og de som skal godkjenne det. Det betyr at det i en kommune ofte er mest effektivt å starte med kun ett avgrenset «pilottiltak», for å få kjørt igjennom hele prosessen og opparbeide erfaringer. Etterpå har man (forhåpentlig) et vellykket tiltak å vise til og man har knyttet kontakter. Våre erfaringer viser at prosessen således blir svært ubyråkratisk og effektiv i fortsettelsen. Dette er en generell arbeidsprosess som lett kan overføres til andre kommuner/områder og arter/artsgrupper.

## 4. Veien videre

### 4.1 Utviklingsbehov

#### Sammenstilling av kartleggingsdata

Noen av myrene som er kartlagt mht. potensiale for dammer, inngår i tiltaksplanen, og endel er foreløpig ikke tatt med. Det gjelder også andre kartleggingsresultater (dammer på Byneset: Tilseth 2016, dammer i Rotvollområdet: Tilseth upubl.). Det er behov for å sammenstille alt med tiltaksplanen for å få frem helheten, og vurdere alle dammene og myrer med potensiale i en større nettverkssammenheng.

#### Videreutvikling av arbeidsprosessen

Det er behov for å komme frem til en forbedret, enkel, felles (for de involverte) måte å få fremstilt/oppdatert status på de ulike tiltakene underveis i prosessen. Det kan vurderes om tiltaksplanen (Tilseth 2017) bør anvendes, evt. omarbeides til slik felles bruk for de involverte. Den kan eksempelvis legges i et «prosjekrom»/skytjeneste på internett som gjøres tilgjengelig via passord. Her kan oppdateringer legges inn, samt annen informasjon. Kommentarer/ drøftinger kan også foregå her underveis i prosessen. Det er svært viktig at det er så få personer som mulig som skal ha ansvar for fremdrift og oppfølging.

#### Retningslinjer for oppfølging

Det kan være behov for å utarbeide noen enkle retningslinjer som kan brukes av kommuner o.a. for å komme i gang med systematisk praktisk arbeid etter kartlegging, for å ivareta arter/arters leveområder i sin region. Det er ofte et stort sprang mellom utført kartlegging og å få satt i gang praktiske tiltak, og resultatene fra kartleggingen blir følgelig «liggende i skuffen» og ingenting skjer.

Det er også behov for noen enkle retningslinjer for kommunens oppfølging av tiltakene etter at de er slutført. Dette er spesielt viktig i bynære områder, hvor sjansen for inngrep, forurensning, fiskeutsetting etc. er større. Lokalitetene trenger også å skjøttes, da gjengroing og utskygging ofte er reelle trusler på sikt. Oppfølging av fullførte tiltak/viktige lokaliteter er oppgaver som bør inkluderes i kommunens ordinære drift på miljøområdet. I den forbindelse kan det for eksempel opprettes en felles interaktiv «arbeidskartløsning» internt i miljøenheten/blant miljøkonsulenter, hvor de ulike tiltakene fremgår på kartet. Ved å klikke på kartmarkeringen kan ulike opplysninger om lokaliteten komme opp: hva som er gjort der og når. Man kan legge inn statusoppdateringer/evalueringer med tidspunkt etter hvert som man følger opp lokaliteten. Arbeidskartet bør også være tilgjengelig når medarbeiderne er ute i felt, så notater kan legges inn direkte («skyløsning» eller annet). Denne interaktive

arbeidskartmetoden kan også anvendes når det gjelder andre tiltak innen andre områder, bare tiltaket kan knyttes mot et geografisk punkt eller avgrenset geografisk område på kartet.

### **Forsøks- og utviklingsarbeid**

Det er behov for å gjennomføre forsøks- og utviklingsarbeid når det gjelder visse problemstillinger som dukker opp underveis i slikt arbeid, som f. eks. metoder for kalking av dammer, fjerning av fisk ol.

### **Informasjon/veiledere**

Det er tidligere blitt brukt egenprodusert materiell til plakater og informasjon til grunneiere. Det er i de senere år blitt ferdigstilt en informasjonsbrosjyre om storsalamander (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2015) og den ovennevnte veilederen for damgraving (Tilseth 2016), som nå blir brukt. Det er også utarbeidet en tekst til plakater som står ved dammene. Det er i tillegg behov for å utarbeide ytterligere informasjonsmateriell i form av faktaark, div. plakater, innhold til nettside via QR-kode på plakat, brosjyrer, veiledere og undervisningsmateriell når det gjelder aktuelle tema. Utsetting av plakater med informasjon om bl.a. dyreliv i dammen og hvorfor fiskeutsetting er forbudt, er effektivt. Erfaringer viser at publikum er svært interessert i å lese dem, i den grad at det danner seg stier i terrenget frem til plakatene.

## **4.2 Videre arbeid**

Grundig, seriøs og kvalitetssikret kartlegging er grunnlaget for å gjennomføre den praktiske arbeidsprosessen som er beskrevet ovenfor. Dette underbygges av de målsettinger og vurderinger som fremkommer i forbindelse med miljøutfordringene i statsbudsjettet, Prop. 1S (2016-2017), og St. meld. 14 (2015-2016): «Natur for livet». Her understrekes det at miljøpolitikken skal være kunnskapsbasert og bygge på forvaltningsansvaret. Et godt kunnskapsgrunnlag legger til rette for effektiv saksbehandling og en treffsikker naturforvaltning. Det erkjennes at det er langt igjen til man har kartlagt nok, dvs. har et godt nok kunnskapsgrunnlag på de fleste områder. Økologisk grunnkart og NIN-kartlegging er forvaltningens satsingsområder fremover, og dette er under utvikling.

Når det gjelder det videre arbeid med storsalamander i Midt-Norge er det (i tillegg til oppfølging av tiltakene) behov for å fremskaffe oppdatert og kvalitetssikret oversikt over alle yngledammer/ leveområder for arten – både eksisterende og potensielle. Dette vil medføre kildegjennomgang (Herptilregisteret, Artsobservasjoner/Artskart, feltbøker/private notater), kart/ortofotoanalyser og feltarbeid. Pr. i dag er det mange feil i Artskart (og Naturbase), flere gamle lokaliteter som ikke er statusoppdatert, og det er områder/kommuner som ikke er kartlagt. Oppdaterte registreringer må kvalitetssikres og legges inn i kommunenes Viltkart og Artsobservasjoner/Artskart. For å gjennomføre dette arbeidet bør det fortrinnsvis fokuseres på område for område, i en prioritert rekkefølge over tid, for at oppgaven skal være overkommelig.

Våre erfaringer viser at det etter fullført kartlegging er stort behov for å finne frem til praktiske måter å gjennomføre nødvendige tiltak på, for at det i det hele tatt skal skje forbedringer for artene i praksis. Arbeidet må foregå på det laveste nivået, nærest der artene har sine yngle- og leveområder, og det betyr kommunenivå, blant annet i samarbeid med grunneierne, slik arbeidsprosessen i denne rapporten beskriver. Kommunene bør prioritere og innarbeide slikt arbeid på miljøfeltet som en av sine ordinære oppgaver, og komme i gang.

## 6. Referanser

- Dervo, B.K., Pedersen, C. & Bærum, K.M. 2016. Tap av ynglelokaliteter for storsalamander i Norge. – NINA Rapport 1014: 1-21.
- DN 2008. Handlingsplan for stor salamander *Triturus cristatus*. – DN rapport 2008 (1): 1-34. (Direktoratet for naturforvaltning)
- Dolmen, D. 2008. Storsalamanderen *Triturus cristatus* i Norge – faglig bakgrunnsstoff og forslag til en forvaltningsplan. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk notat 2008 (3): 1-42.
- Dolmen, D. & Strand, L.Å. 1997. Preliminært amfibieatlas med fylkesvis statuskommentar. – NTNU Vitenskapsmuseet Zool. notat 1997 (8): 1-47.
- Dolmen, D. 1983. A survey of the Norwegian newts (*Triturus*, Amphibia); their distribution and habitats. – Medd. norsk viltforsk. 3 (12): 1-72.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2015. Storsalamanderen og andre amfibier. Arter fra urtiden i din dam. 12 s. Googleadresse: brosjyre storsalamander FMOA
- Haugen, M, Tilseth, E, Skei, J.K. 2012. Notat: naturverdier i Tropica-dammen, Bjørkhaugveien 27 (gnr 47/bnr 25). Notat til Byplankontoret Trondheim kommune. 4 s.
- Henriksen S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015.– Artsdatabanken, Norge. <http://data.artsdatabanken.no/Rodliste> (Nedlastet 11.02.2016)
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006/ 2006 Norwegian red list. – Artsdatabanken, Trondheim.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010/ The 2010 Norwegian red list for species. – Artsdatabanken, Trondheim.
- Naturmangfoldloven 2009. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Skei, J.K. 2002. Utbredelse og status for stor salamander *Triturus cristatus* og liten salamander *Triturus vulgaris* i Trondheim kommune 2001–2002. – Trondheim kommune Rapport TM 2002 (06): 1-41.
- Skei, J.K., Tilseth, E. & Dolmen, D. 2011 a. Tiltaksplan for storsalamander i Trondheim kommune. Delplan 1: fjerning av trepigget stingsild i myrtjern ved Skivevollen. Faglig vurdering. – Notat til Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Trondheim kommune. 6 s.
- Skei, J.K., Tilseth, E. & Dolmen, D. 2011 b. Tiltaksplan storsalamander i Trondheim kommune. Delplan 2: utfisking av ørret i Lomtjørna vest for Jervfjellet. Faglig vurdering. – Notat til Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Trondheim kommune. 9 s.
- Størkersen, Ø. 1992. Truete arter i Norge. Norwegian red list. – DN-rapport 1992-6: 1-89.

Størkersen, Ø. 1999: Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian red list 1998. – DN-rapport 1999 (3): 1-161

Statsbudsjettet 2017. [https://www.regjeringen.no/contentassets/ab73dcc339ba4a498f8e17df76305bed/miljodirektoratet\\_2017.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/ab73dcc339ba4a498f8e17df76305bed/miljodirektoratet_2017.pdf)

Stortingsmelding 14 (2015-2016). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/>

Tilseth, E. 2007: Kartlegging av salamanderlokaliteter i Trondheim kommune 2007.– Trondheim kommune TM 2008 (1): 1-190. Unntatt offentlighet. ISBN NR.: 978-82-7727-110-1.

Tilseth, E. 2008: Kartlegging av salamanderlokaliteter i Trondheim kommune 2007–2008. – Trondheim kommune Rapport TM 2008 (6): 1-237. ISBN NR.: 978-82-7727-115-6.

Tilseth, E. 2009. Tiltaksplan vedrørende restaurering og graving av nye dammer for storsalamander i området øst og vest for Dragstenvæien ved Øvre Jervan, Jonsvatnet, Trondheim kommune. – Notat til Trondheim kommune og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. 9 s.

Tilseth, E. 2010. Restaurering og graving av 5 nye dammer for storsalamander ved Øvre Jervan, Jonsvatnet, Trondheim kommune høsten/vinteren 2009/2010. – Notat til Trondheim kommune og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. 6 s.

Tilseth, E., Skei, J.K. & Dolmen, D. 2011. Tiltaksplan for storsalamander i Trondheim og Malvik. Delplan 3 i Trondheim: ny dam nordvest for Tripynten. Delplan 1 i Malvik: restaurering ved Lårtjernholoa, øst for Herjuvatnet. Faglig vurdering. – Notat til Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Trondheim kommune. 12 s.

Tilseth, E, Dolmen, D, Bangjord, G, Kjærstad, G, Sæther, B. 2013. Offentlig ettersyn/høring - detaljregulering av Gisvål (114/1) til massedeponi. Notat til Byplankontoret Trondheim kommune.13s.

Tilseth, E., Skei, J.K. & Dolmen, D. 2013b. Tiltaksplan for storsalamander i Trondheim kommune. Delplan 4: tiltak for å sikre storsalamanderbestandene vest for Nidelva. – Notat til Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Trondheim kommune. 40 s.

Tilseth, E., Dolmen, D. & Skei, J.K. 2013a. Tiltaksplan for storsalamander i Trondheim kommune. Delplan 5: Jonsvatnet vest. – Notat til Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Trondheim kommune. 30 s.

Tilseth, E, og Bangjord, G 2014. Sørnypvatnet i Trondheim kommune – verdier, status og tiltaksplan. Rapport til Trondheim kommune. 17 s.

Tilseth, E. 2014. Kartlegging av storsalamanderlokaliteter i Sør-Trøndelag – rapport for 2014. Rapport til Fylkesmannen i Oslo og Akershus og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. 12 s.

Tilseth, E. 2014. Storsalamandertiltak i Trondheim 2014 og 2015 – notat for praktisk gjennomføring. – Notat til Trondheim kommune. 33 s. Unntatt Offentlighet.

Tilseth, E. 2015. Sak: Massefylling i Hårstadmarka, Tiller - vurdering i forhold til salamanderlokalitet. Utredning til Rambøll 13.07.2015. 5 s.

Tilseth, E. 2016. Eksisterende og potensielle dammer for biologisk mangfold i kulturlandskapet på Byneset. Utredning til Miljøenheten 13.11.2016. 3 s.

Tilseth, E. 2016b. Biologisk mangfold i kulturlandskapet - restaurering av gårdsdam på Granegga, g/bnr. 286/3, Byneset. Uttalelse i forbindelse med søknad om SMIL-midler 13.01.2016. 2 s.

Tilseth, E. 2016c. Veileder: salamanderdammer, nyetablering og restaurering. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 20 s. Internettadresse: Veileder damgraving 2016 – [trondheim.kommune.no](http://trondheim.kommune.no)

Tilseth, E. 2017. Salamandertiltak i Trondheim kommune 2014 – 2017 – historikk og oppdatert tiltaksplan. Rapport til Trondheim kommune. 62 s. + vedlegg. Unntatt Offentlighet.

Tilseth, E. 2017b. Myrer med potensiale for dammer – oversikt. E-post med vedlegg til Trondheim kommune v/Morten Haugen/Haldor Sesseng 19.09.2017

## **6. Vedlegg**

Som vedlegg til rapporten er veileder for graving og restaurering av salamanderdammer tatt med (Tilseth 2016c). Dette for å vise mer konkret hvordan man kan gå frem når det gjelder å realisere salamandertiltakene i praksis.



Trondheim kommune  
Miljøenheten  
Postboks 2300 Torgarden  
7004 Trondheim

[www.trondheim.kommune.no/miljoenheten](http://www.trondheim.kommune.no/miljoenheten)  
[www.trondheim.kommune.no/natur](http://www.trondheim.kommune.no/natur)

**Tiltak for storsalamander  
i Trondheim kommune  
i perioden 2008-2018**

Desember 2019  
Forsidefoto: Eva Tilseth

