

Veileder:

Salamanderdammer

nyetablering og restaurering





Forside: Damgraving ved Øvre Jervan i Trondheim kommune, januar 2010. Foto: E. Tilseth.

Bakside: Storsalamander hunn på vei til dammen. Foto: E. Tilseth

Tittel

Veileder:

Salamanderdammer, nyetablering og restaurering

Forfatter

Eva Tilseth

HabitatDesign

E-post: eva.til@online.no

Mob.: +47 97012334



Bakgrunn

Storsalamander *Triturus cristatus* er en amfibiart som yngler i ferskvannsdammer uten fisk. Artens eksistens har vært truet over lang tid, og den står derfor på den norske Rødlista for truede arter. De største problemene for storsalamanderen er fiskeutsetting, drenering/gjenfylling/forurensning/forurning av yngledammer og inngrep i leveområdet på land. Arten har spesielle krav til dammene og sitt øvrige leveområde. For at storsalamanderen skal overleve på lang sikt i Norge, er det av vesentlig betydning at dammer restaureres og at nye graves som kompensasjon for alle som er gått tapt. Denne veilederen retter fokus på hva som skal til for å komme i gang og gjennomføre dette arbeidet. Den er ment å være til hjelp for alle som ønsker å fremme det biologiske mangfoldet gjennom å etablere/restaurere dammer i ulike naturområder, både i kulturlandskapet og skogs- eller myrlandskapet. Slike dammer vil, i tillegg til amfibier, også kunne huse et mylder av andre spennende smådyr. Enhver kan ta initiativ til å sette i gang en slik prosess, men det er viktig at man gjør et godt forarbeid og legger en plan. Man må i tillegg skaffe seg nødvendige tillatelser og eventuelt faglig hjelp til å få gjennomført tiltaket.

Eva Tilseth har arbeidet med utviklingsarbeid, kartlegging, tiltak etc. for storsalamanderen i mange år. Hun er også medlem av referansegruppen for storsalamander på landsbasis. Veilederen baserer seg blant annet på praktiske erfaringer med nyetablering/damrestaurering i flere kommuner i Sør-Trøndelag, blant annet i Trondheim.

Veilederen er finansiert av Fylkesmannen i Oslo og Akershus, som har det forvaltningsmessige hovedansvaret for storsalamander på landsbasis. Takk for godt samarbeid med Catrine Curle, Fylkesmannen i Oslo og Akershus; Dag Dolmen, NTNU Vitenskapsmuseet; Haldor Sesseng, Trondheim kommune, og Georg Bangjord, Statens Naturoppsyn. Tekst, layout, foto og illustrasjoner er av Eva Tilseth, med unntak av foto av omdannet ung salamander på side 5 og illustrasjon på side 17, som er av henholdsvis Georg Bangjord og Dag Dolmen.

Refereres

Tilseth, E. 2016. Veileder: Salamanderdammer, nyetablering og restaurering.

<https://www.fylkesmannen.no/Oslo-og-Akershus/Miljo-og-klima/>. 21 s.

Innhold

Bakgrunn	3
1. Innledning	5
1.1 Storsalamander – økologi	5
1.2 Utbredelse	6
1.3 Trusler	6
2. Forarbeid	7
2.1 Hvor skal dammen ligge?	7
2.2 Finnes arten i nærheten?	7
2.3 Er stedet egnet for en dam?	7
2.4 Hvordan er leveområdet på land?	8
3. Tillatelser og igangsetting av tiltaket	9
3.1 Tillatelse fra grunneier	9
3.2 Tillatelse fra det offentlige	9
3.3 Igangsetting av tiltaket	10
3.4 Tiltaksplan og oppfølging	11
4. Damgraving: storsalamanderens krav til dam og omgivelser	12
4.1 Ny dam - tilpasning til terrenget	12
4.1.1 Utforming av dammen	12
4.1.2 Mye vann	13
4.1.3 Lite vann	14
4.1.4 Naturlig vegetasjon	15
4.1.5 Utplanting og probleplanter	15
4.1.6 Påvirkning i kulturlandskapet	16
4.2 Eksisterende dam - restaurering	17
4.2.1 Drenert dam	17
4.2.2 Gjengrodd dam	18
4.2.3 Utskygget dam	18
4.2.4 Kompensasjonsdam	18
5. Opphold på land og overvintring i salamanderhotell	19
6. Litteratur	20

1. Innledning

1.1 Storsalamander – økologi

Økologisk funksjonsområde

Storsalamanderen er avhengig av dammer uten fisk for å reprodusere og overleve på lang sikt. Den er også avhengig av et område på land, for opphold, skjul, jakt og overvintring. Dammen og området på land, samt vandringskorridorer til andre dammer, kalles storsalamanderens økologiske funksjonsområde¹.

Amfibie
To arter

Storsalamanderen er en amfibieart (som frosk og padde), som lever både på land og i ferskvann. I Norge er det to arter salamander: stor- og småsalamander. Småsalamanderen (inntil ca. 9-10 cm lang) er mer utbredt, og yngler i flere typer dammer som kan være mindre og grunnere enn storsalamanderdammene. Storsalamanderen er mer sjelden og yngler hovedsakelig i større, dypere dammer. Den kan bli inntil ca. 15-16 cm lang, er svart eller mørkebrun, med litt knudrete hud og safrangul buk med svarte flekker². Storsalamanderen lever lenge og kan bli ca. 15-20 år eller eldre dersom den har gode forhold. På land gjemmer den seg om dagen, under nedfallstrær, stubber og steiner, og kommer frem og jakter om natten, etter mark, insekter og andre småkryp.



Storsalamander hann i vårdrakt

Frostfri overvintring

Storsalamanderen overvintrer på frostfrie steder i skogen, i hulrom i bakken, under stubber, i steinurer, komposthauger o.l. Om våren omkring mai/juni kommer den til dammene og reproduserer. Hunnen legger flere hundre egg som festes til vegetasjonen i vannet. Larvene utvikles og lever i dammen gjennom sommeren, til de omdannes (metamorfoserer: dvs. blant annet at gjellene tilbakedannes og den utvikler lunger) og går på land omkring august til oktober. Disse unge salamanderne blir kjønnsmodne etter ca. 3-4 år, og oppsøker da dammen igjen for å reprodusere.

Nettverk av dammer

Noen individer vandrer ut til andre dammer, som av og til kan ligge mer enn 1 km unna. Det betyr at de vil kunne utveksle gener med andre bestander, noe som bl.a. hindrer innavl. Derfor er det viktig at salamanderne har et nettverk av dammer med vandringskorridorer imellom, for å overleve som art på lang sikt. Jo flere dammer dess bedre, f. eks. ca. 10 dammer i et område med en utstrekning på ca. 1 km² er en godt nettverk. Vandringskorridorer kan være bekke- og fuktdrag, myrdrag, skog, grøfter etc., men også plener, hager, jorder og stier benyttes. Salamanderne på vandring foretrekker relativt fuktig terreng, med gjemmelplasser og jaktmuligheter.



Omdannet ung salamander



Storsalamander hunn og larver

1.2 Utbredelse

Østlandet,
Vestlandet
Midt-Norge

Storsalamanderen finnes i tre områder i Norge: på Østlandet rundt Oslofjorden, Vestlandet i Rogaland og Hordaland, og Midt-Norge i Møre og Romsdal og Trøndelag. Se forøvrig www.artskart.no.

Varierte
naturtyper

Det er stor variasjon når det gjelder naturtyper hvor salamanderdammer finnes og hvor nye dammer kan anlegges. Det kan være i skogsområder, kulturlandskap, bymessige områder, våtmark- og myrlandskap o.a. I Sør-Norge finnes storsalamander i de fleste naturområdene, mens de i Midt-Norge hovedsakelig er i skogs- og myrlandskap.



1.3 Trusler

Viktig:
dammer uten
fisk

De største truslene mot storsalamanderen har vært ødeleggelse av yngledammene ved fiskeutsetting, drenering, gjenfylling, utbygging, forurensning/forsurning ol., og inngrep i leveområdene og vandringskorridorene på land. Dette har skjedd i stor grad i Norge i forrige århundre og skjer også i dag, og utgjør hovedårsakene til at arten er på Rødlista for truede arter. Storsalamander kan vanskelig overleve sammen med fisk, fordi fisken bl. a spiser salamanderlarvene i dammen. Det biologiske mangfoldet i fiskedammer blir svært fattig fordi fisken tar det meste, mens det i dammer uten fisk blomstrer opp et utrolig rikt dyreliv. Storsalamanderens krav til yngledammer (jf. pkt. 4) overlapper mye med andre arters behov, så dersom man ivaretar storsalamanderen, sikrer man også et rikere og mer spennende biologisk mangfold generelt, både i og ved dammen.

2. Forarbeid

Før man innhenter tillatelser til å gjennomføre et damprosjekt, er det viktig å avklare en del spørsmål som er grunnleggende for et vellykket tiltak. Det gjelder både ved nyetablering og restaurering av dammer.

2.1 Hvor skal dammen ligge?

1 km²

Nettverk av dammer

Når man ønsker å restaurere en dam, kan det ofte være en bedre idé å grave en ny dam i nærheten, i stedet for å grave opp og forstyrre den gamle. Det betyr at både når man skal vurdere å etablere nye dammer og å restaurere gamle, må man vurdere hvor dammen skal ligge. Det vil i begge tilfeller være viktig å se et større område (ca. 1 km² i areal) i sammenheng med tiltaket, for om mulig (ev. på sikt) skape et nettverk dammer i området. Da storsalamanderlokalteter hovedsakelig finnes under ca. 400 moh. i Norge, er det oftest under denne høyden over havet dammen bør anlegges.

2.2 Finnes arten i nærheten?

Miljødirektoratet
kommunen,
Artskart,
lokalkjente

Når man har funnet et egnet område for en salamanderdam, er det viktig å avklare om salamander finnes naturlig i nærheten, med tanke på nærhet mellom eventuelle yngledammer. Man bør undersøke hos Miljødirektoratet (Naturbase), kommunen (Viltkart), på Artskart (www.artskart.no), og ev. kontakte lokalkjente. Det er også hensiktsmessig å skaffe seg oversikt over dammer med småsalamander/andre amfibier i området, da slike dammer ofte har mange kvaliteter som passer med storsalamanderens krav. Slike kan tilrettelegges for storsalamander. Dammer med fisk er også interessante, dersom man fjerner fisken³.

2.3 Er stedet egnet for en dam?

Naturlig vann-tilførsel

Grunnforhold

Det konkrete stedet der man ønsker å plassere/restaurere dammen må vurderes med hensyn til vannressurser, grunnforhold, vannkvalitet og leveområde på land. Gode potensielle steder for å etablere en dam finnes der den naturlig kan fylles og holde på vannet hele året. Det beste er at den har muligheter for tilførsel fra terrenget omkring eller at det er et naturlig oppkomme/grunnvann på stedet. Regnvann er kanskje ikke nok til å sikre dammen vann over året og å hindre at den tørker ut i perioder. Grunnforholdene vil også være avgjørende for om dammen vil holde vann. Berg og leirjord er gjerne beste alternativ. (Mer om dette, se pkt. 4.1.3)



Storsalamander hann i vårdrakt

STIKKORD

Vannkvalitet

pH >6

Kvaliteten på ev. eksisterende vann på stedet må også vurderes for å avklare om dammen egner seg som ynglehabitat for storsalamander. I tillegg til at vannet ikke er forurenset, er det særlig surhetsgraden (pH) som er viktig, da salamandere har problemer med å få frem levedyktig avkom i for surt vann. En pH på mer enn 6 er gunstig for salamander (og mange andre dyr og planter), og en vannprøve vil kunne avklare dette. Det er ikke å anbefale å legge en dam der det er for surt, f.eks. på ei høymyr/nedbørsmyr. En slik dam kan forbedres med kalking, men det fører oftest til merarbeid med gjentatte kalkinger med få års mellomrom for å holde pH på et akseptabelt nivå.

TIPS: Undersøk med kommunen om de (eller andre) kan bistå med vannprøve og pH-måling.

2.4 Hvordan er leveområdet på land?

Solrikt

Ettersom salamanderens totale økologiske funksjonsområde er viktig, inkluderer forhåndsvurderingen også omgivelsene rundt den potensielle dammen og vurdering av mulighetene for vandringskorridorer mellom eventuelle dammer. Dammen bør fortrinnsvis plasseres sørvendt i et solrikt område, hvor solinnstrålingen er god. Man bør vurdere om ev. skog som utskygger området spesielt fra sør, kan bli fjernet. Det omkringliggende terrenget må være egnet for salamandernes jakt, dagopphold, overvintring og vandring. Det bør derfor være skog og/eller tett høyvokst naturlig vegetasjon i nærheten, fortrinnsvis i nord, innenfor en avstand på ca. 10-20 m fra der man ønsker å plassere dammen.

Overvintring

Overvintringsmuligheter på det aktuelle stedet bør også så godt som mulig vurderes, og dersom det er behov for å forbedre disse, kan såkalte «salamanderhotell» anlegges (jf. pkt. 5). Overvintring foregår på frostfrie steder i skogen, i hulrom i bakken, museganger, under stubber, i steinurer o.l., helst i sørvendt terreng nord for dammen, med gode solforhold og tidlig vår. Det er i tillegg en fordel at dammen med omgivelser ligger noe beskyttet mot forstyrrelser og ferdsel, f.eks. et stykke unna veier og stier.

Vandringskorridorer

Egnede vandringskorridorer for salamander til dammer i nærheten er bekkedrag, grøfter, myr/fuktdrag, skog o.l. I bymessige områder vil hager, naturområder/parkområder, viltkorridorer o.l. kunne fungere brukbart. Disse må fortrinnsvis ikke avskjæres av veier o.l., og dersom det skjer, bør

Amfibietunnel

det vurderes om amfibietunneler skal anlegges. Dette er underganger/rør under veier, med ledegjerder, så amfibiene ikke krysser veien, men gjennom undergangen. Slike er blitt anlagt flere steder med vellykket resultat i Europa, og også i Norge⁴.



Eksempel: god naturlig salamanderdam med omgivelser

3. Tillatelser og igangsetting av tiltaket

3.1 Tillatelse fra grunneier

Samarbeid med grunneier

Når faktorene ovenfor er vurdert og en egnet lokalitet er funnet, må det innhentes tillatelse fra grunneier. Dette kan med fordel gjøres tidligere i prosessen. I en del tilfeller kan det være flere som eier en dam/et damområde. En av forutsetningene for å kunne realisere prosjektet er at grunneier gir sitt samtykke, og det er i tillegg svært gunstig om grunneier deltar aktivt i gjennomføringen av tiltaket.

Kontakt kommunen

TIPS: I tillegg til grunneier er det viktig også å opprette kontakt med kommunen så tidlig som mulig i prosessen. Her kan man få bistand til å avklare noen av stegene ovenfor, ev. få vite hvilke andre som kan bistå faglig underveis. Man kan også få opplysninger om ulike økonomiske tilskuddsmuligheter som finnes for å planlegge og realisere tiltaket. Kommunen har pr. i dag (2016) bl.a. tilskuddsordninger som «Spesielle miljøtiltak i landbruket» (SMIL) og Viltfondet. Fylkesmannen og Miljødirektoratet kan også ha aktuelle støtteordninger.

Tilskuddsordninger

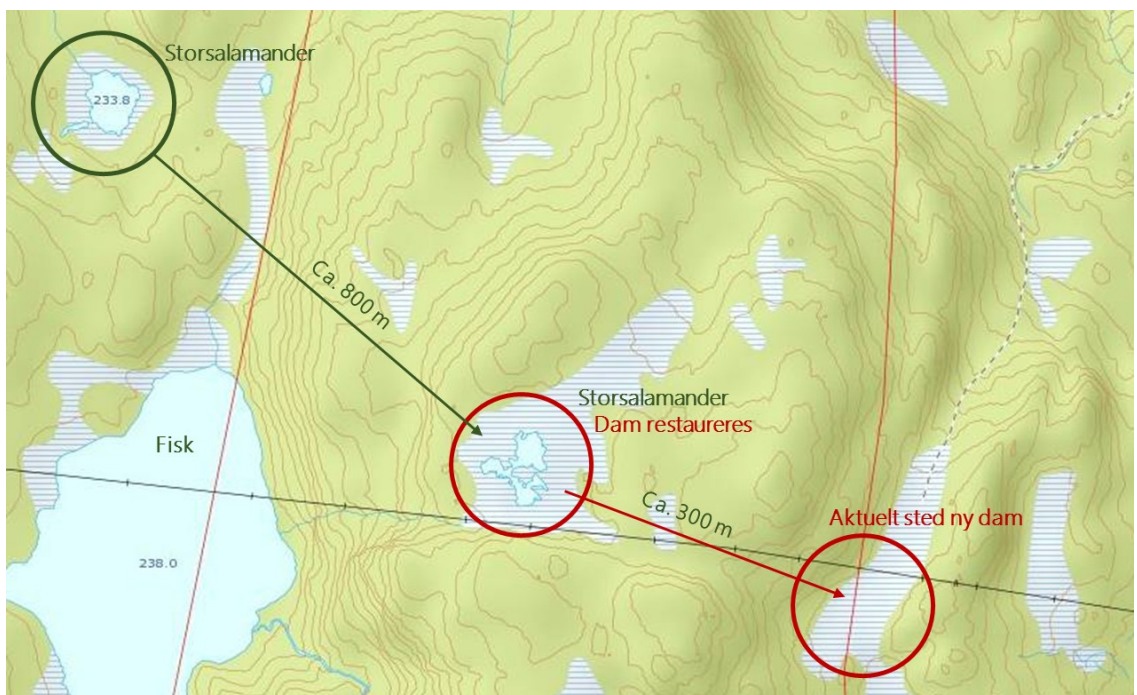
3.2 Tillatelse fra det offentlige

Lov- og regelverk

Når stedet er valgt og grunneier er med på laget, er det neste steget å få avklart om damprosjektet kan godkjennes av det offentlige. Det betyr at tiltaket må vurderes i forhold til lov- og regelverk som gjelder på området. De mest sentrale lover er Naturmangfoldloven, Vannressursloven og Plan- og bygningsloven. Sektorlover som bl.a. Jord- og Skogloven kan også komme inn i bildet. De offentlige instanser som vurderer tiltaket i forhold til lover og regelverk er Fylkesmannen, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og kommunen (miljøavdeling/landbruksavdeling/byggesaksavdeling). På kommunenivå skal man blant annet påse at tiltaket ikke kommer i konflikt med andre samfunnsinteresser som landbruk/ annen næring, idrett, rekreasjon, utbyggingsplaner o.a.

Søknad til Kommunen

For å få tillatelse fra det offentlige, må det skrives en søknad som beskriver tiltaket. Søknaden sendes til den aktuelle kommunen, som sørger for at den blir behandlet/avklart med



Eksempel: tegning på kart

STIKKORD

Hvorfor

Hva

Når

Budsjett

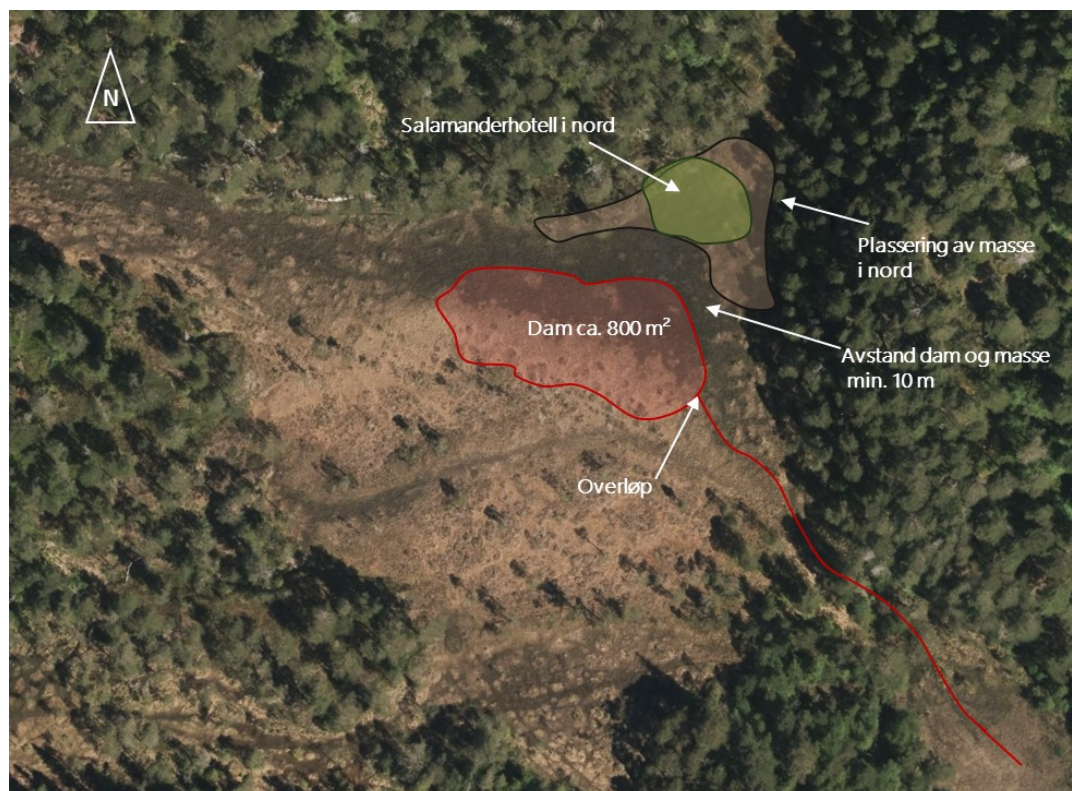
de andre instansene. Det bør klargjøres hvilken målsetting man har med å restaurere og/eller etablere en ny dam., dvs. hvorfor man ønsker dette. Så beskrives hva man har tenkt å gjøre for å realisere målsettingen. Det er viktig at søknaden beskriver tiltaket så godt som mulig. Den kan inneholde beskrivelse av stedet, hvordan det ser ut der i dag, dvs. en statusbeskrivelse av området og ev. også dyrelivet, gjerne med kart/flyfoto og bilder (jf. kart ovenfor). Hvem som er grunneier(e) samt avklarte tillatelser tas også med. Så beskriver man hvilken tidsplan man har for å realisere tiltaket, dvs. når man ønsker å komme i gang og få gjennomført det. Budsjett/kostnader kan være et siste punkt hvis det er behov for det. Her avklares det om man selv kan gjennomføre tiltaket og bekoste det, og/eller om man må leie inn noen som har nødvendig utstyr til å gjøre det og derfor trenger økonomisk tilskudd. Ofte er det størrelsen på tiltaket som avgjør dette. Skal man grave en ny dam, trengs f. eks. oftest en middels stor gravemaskin, og det øker kostnadene (jf. pkt. 4.1.1).

TIPS: For å fremstille tiltaket på kart/flyfoto kan man bl.a. bruke kartløsningen til Skog og landskap, www.gardskart.skogoglandskap.no. Her kan man også få opp kartlag som viser data fra blant annet Artskart og miljødirektoratets Naturbase, og man kan tegne og måle på kart/flyfoto. Dersom man trenger hjelp, kan man få tips fra kommunen om personer som kan gi faglig bistand. Ellers kan man gjøre det på en enklere måte ved å skrive ut et kartutsnitt og sirkle inn området for hånd.

3.3 Igangsetting av tiltaket

Foreløpig tiltaksplan

Når man har fått tillatelse til å sette i gang tiltaket, og ev. avklart det økonomisk, er neste steg å komme i gang. Da bør man lage en foreløpig tiltaksplan, hvor tiltaket beskrives mer nøyaktig. Dette er spesielt viktig dersom man trenger å leie inn hjelp til graving med maskin. Tiltaksplanen blir da prosjekteringen av oppdraget overfor entreprenøren, som han skal bruke som grunnlag i forbindelse med gravingen. Dersom man skal grave en ny dam, bør tegningen så godt som mulig inneholde dammens mer presise plassering i terrenget



Eksempel: tegning på flyfoto

STIKKORD

(på kart/flyfoto), riktig størrelse, form, hvor den utgravde massen skal plasseres og hvor et ev. «salamanderhotell» skal etableres (jf. eks. tegning ovenfor, og hotell pkt. 5).

Massebalanse-
prinsippet

Det anbefales at man planlegger etter «massebalanseprinsippet», dvs. at oppgravde masser primært ikke skal flyttes og dumpes et annet sted, men beholdes i området. Dette er et godt økologisk prinsipp, og taler for bruk av massen til etablering av salamanderhoteller.

Markering i
terrenget

Er det en eksisterende dam som skal restaureres, bør man også tegne inn hvilken del som ev. skal graves ut, hvor massen skal plasseres, hvor det skal fjernes skog etc. Når et utkast til tiltaksplan med tegninger er utarbeidet, bør man ta en befaring med de involverte partene (f. eks. kommunen, grunneier, entreprenør, fagkonsulent). Dette bør gjøres når det er bar mark, gjerne høsten før vinteren det skal gjennomføres graving. Da kan man bli enige om tiltakets plassering og utforming på stedet, drøfte løsninger og ev. justere tiltaksplanen. På befaringen merker man dammens utforming i terrenget med f. eks. stikker, (jf. tips nedenfor) og dessuten hvor massen og ev. salamanderhotell skal legges. Det kan også markeres en trasé for adkomst med gravemaskin; dette er særlig viktig dersom damstedet er langt fra vei.

TIPS: Markering av dam, plassering av masse, salamanderhotell og trasé for gravemaskin kan gjøres med brøytetikker, gjerne den gamle sorten bambusstikker. Kommunene kan ha mange slike på lager; de byttes ofte ut med plaststikker. Man kan fargekode stikkene med f. eks. tusj/maling, for å huske hvilke områder som er dammen, hvilke som er plassering av massen o.l. Det er lett å miste oversikten når det skal graves og terrenget kanskje er dekket av snø.

3.4 Tiltaksplan og oppfølging

Grave om
vinteren

Etter befaringen utarbeides en endelig tiltaksplan, som sendes til de involverte. Dammen bør i de fleste tilfeller graves på vinteren når det kan være nok tele i bakken til å bære gravemaskinen, ofte i januar/februar. Dette gjøres av flere grunner: salamanderne er i vinterdvale, antakelig et godt stykke unna dammen og blir minst mulig forstyrret. Dessuten er sikkerheten ifb. gravingen så god som mulig, særlig på våtmark/myr hvor det kan være mye vann og dypt. I tillegg blir det minst mulige kjøreskader i terrenget. Den som skal grave vurderer ut fra værforholdene når damgravingen skal foregå.

Følge opp på
stedet

Den/de ansvarlige for tiltaket bør være tilstede under arbeidet så mye som mulig, for å følge opp og bidra til problemløsning underveis. Det kan være vanskelig å vurdere hvordan resultatet blir på vinterføre med tele i bakken, og en befaring våren etter er helt nødvendig for å vurdere om dammen bør justeres for å bli som planlagt. Det er ikke uvanlig at dammer må justeres i ettertid, når de får «satt seg» og deres funksjon får vist seg under ulike værforhold.

Registreringer

I tiden etter at tiltaket er gjennomført, er det viktig å overvåke hvordan dammen og dyrelivet utvikler seg. Dette er ikke bare med tanke på justeringer og registrering av storsalamandere og øvrig dyreliv/planteliv, men også for fremtidig referanse. Jo mer man registrerer og noterer, dess bedre. Man kan imidlertid gjerne huske på at man bør anlegge dammer som i størst mulig grad klarer seg selv, uten særlig skjøtsel. Følgelig er det ikke «et være eller ikke være» for dammen om man ikke har tid til omfattende registreringer. Det viktigste er å få etablert en god, fungerende dam, som ligner en naturlig dam (jf. foto side 8).

4. Damgraving: storsalamanderens krav til dam og omgivelser

4.1 Ny dam - tilpasning til terrenget

Dammens utforming er avhengig av hva som passer i terrenget på den valgte lokaliteten og hvilken naturtype det er på stedet.

Solinnstråling

Det er best å legge den nye dammen i områder der man kan se rester av tidligere dammer, dersom det finnes. Dammen bør plasseres med åpent terreng sørover og til dels også i øst og vest. Dette er for å få mest mulig solinnstråling. Dersom det er skog i sør, bør den fjernes og holdes nede for å gi god solinnstråling. Salamandere er vekselvarme dyr, som trenger solvarme fra omgivelsene for å utvikles og yngle. Dersom det er skog for tett inntil i sør, vil den skygge for dammen. Av samme grunn bør massen plasseres i nord (minst 10 m fra dammen), for at den ikke skal påvirke myra/terrenget i sør og føre til at det gror til der. Skog for tett inntil dammen er generelt ikke gunstig; det fører til bl.a. bladnedfall som påvirker vannkvaliteten negativt. Skogen bør derfor også fjernes i nord/øst/vest i en sone på minst ca. 10 m fra damkanten, avhengig av hvor høye trær det er på stedet.

Massen i nord

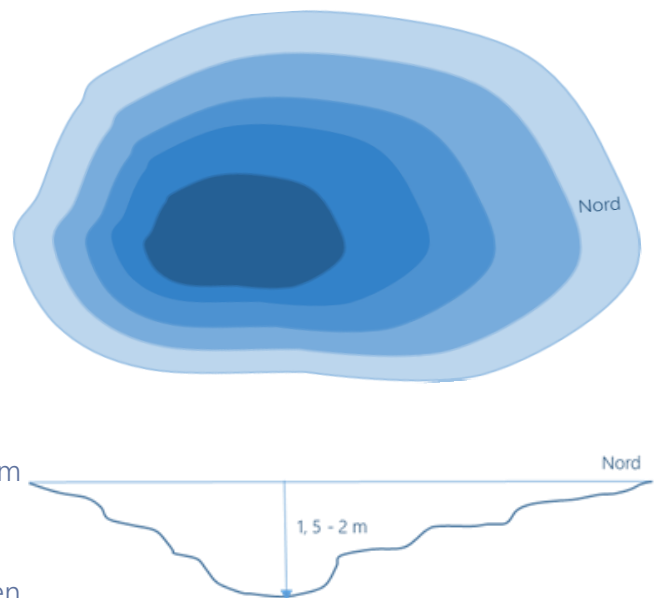
Fjerne skog i sone 10 m

50 - 500 m mellom dammene

Et godt alternativ til å restaurere en delvis gjengrodd dam eller en som er i ferd med å bli ødelagt, kan være å grave en ny dam i samme område (mer om restaurering, pkt. 4.2). Den gamle dammen med dyrelivet der vil da ligge så uforstyrret som mulig (man kan likevel ev. rense den opp noe), og salamanderne (og annet dyreliv) vil flytte over i den nye relativt raskt. Dette er avhengig av hvor nær den nye dammen anlegges. En avstand på 50-500 m er hensiktsmessig, men må vurderes i hvert enkelt tilfelle ut fra de naturlige forhold på stedet.

4.1.1 Utforming av dammen

Dammen som skal anlegges kan fortrinnsvis ha en noe uregelmessig bredd, med vikar, grunner og små øyer. Den bør imidlertid ikke være for stor og ha for store øyer. Da kan fugler som truer amfibiene tiltrekkes og ev. hekke der (f. eks. ender, trane). Det er i tillegg mer fristende å sette ut fisk i større dammer; fiskeutsetting er ulovlig, men likevel kan det skje. Dammens areal bør være ca. 100-1000 m² og dybden minst ca. 1,5-2 m på det dypeste.



Areal ca. 100-1000 m²

Minst 1,5-2 m dyp

Grunne strender

Sikring

Det kan være en fordel å grave dammen slik at den dypeste delen ligger relativt nær bredden i sør (jf. illustrasjoner). Dammen bør skråne inn mot bredden, slik at det blir grunner på ulike nivå. Spesielt i nord er det viktig med en grunn «strand»; her vil det være mest sol og varmere/gunstigere forhold for amfibiene. Når man anlegger dammer i tettbygde strøk, må det vurderes om de skal sikres med f. eks. gjerde. Det er juridisk presedens for at en dam som er grunnere enn 30 cm ikke trenger å sikres. Det er hovedsakelig Plan- og bygningsloven som regulerer dette, og kommunen bør kontaktes for råd i den forbindelse.

STIKKORD

Det er i de fleste tilfeller, enten det dreier seg om ny dam eller restaurering, behov for å benytte maskinelt utstyr, som f. eks. en gravemaskin. En storsalamanderdam er generelt for stor til å graves ut med håndmakt.

Gravemaskin

TIPS: Til damgraving er ofte en middels stor maskin (15–25 tonn) hensiktsmessig. Man kan også bruke en mindre maskin, men en større maskin vil kunne gjøre jobben hurtigere, og det kan totalt sett bli billigere. En slik maskin vil også nå lengre ut, noe som er tryggere der det er en dam/våtmark fra før. Det er også muligheter for å leie spesialmaskiner, som en amfibiegraver eller en beltegraver med spesialbygde brede belter. Statens Naturoppsyn har god erfaring med dette.

4.1.2 Mye vann

Inn- og utløp

Dersom ny dam skal plasseres på et sted med mye vann, f. eks. ved bekker/grøfter eller på ei myr, må man vurdere vannveiene i området/myra, og ha som målsetting å ikke endre på disse eller myras økologiske system. Man må alltid vurdere om dammen skal ha inn- og utløp. Å anlegge en dam på ei myr vil ofte bety at man må tette ei eller flere grøfter som har drenert myra. Grøfter kan inngå i dammen, og man må vurdere hvilken type demning man skal anlegge for å tette resten av grøfta ut av dammen. I skrånende terreng kan det bli problemer med vannmasser i forbindelse med vårflokk o.l., og man må kanskje lage en solid demning med overløp. Et stort nedslagsfelt forsterker dette, og man bør vurdere den om våren (med mye vann/snøsmelting), og ev. forsterke demningen.

Solid demning

Bekker utenom dammen

Det er lett å undervurdere styrken i vannmassene. Det må avgjøres på hver enkelt lokalitet om det er behov for demning, og hvor solid den skal være. En enklere form vil være å legge noen trestammer på tvers, og tette med myrmasse med overflatetorv på toppen. Dette kan være godt nok i flatt terreng med lite nedslagsfelt. Dersom det er bekker i området, anbefales det å legge dammen slik at bekken ikke berører den. Det er ikke bra for amfibiene dersom det er stor gjennomstrømning av vann i dammen; de trenger mer stillestående vann. Gjennomstrømning kan også føre til at vannet i dammen blir for kaldt, og en bekk



Eksempel: solid demning

kan dessuten føre til at det kommer inn fisk. Bekken kan imidlertid være god å ha som en kontrollert tilførsel av vann dersom det blir tørkeperioder.

Naturlige materialer

TIPS: En demning bør fortrinnsvis lages av naturlige materialer på stedet, dvs. trestammer og myrmasse/overflatetorv/jord/tilgrodd overflatejord. Ved mye vanntilførsel, bør den lages svært solid, med tanke på at den skal vare i minst 100 år og kreve lite vedlikehold. Overløp kan bygges inn i demningen, ved f. eks. en forsenkning på midten (jf. illustrasjon ovenfor). Da kan det være behov for andre trematerialer i tillegg til det man finner på stedet. Man kan også dekke til demningen med damduk på innsiden mot dammen, for å unngå lekkasje-problemer.

4.1.3 Lite vann

Lekkasje

En situasjon med for lite vann kan også inntreffe: dammen kan være lekk og man har problemer med å holde en høy nok vannstand hele året på grunn av utette bunnforhold (sand, kalkstein, flussberg ol.). Problemet kan løses ved at man legger damduk i bunnen. Dette krever mer vedlikehold, og slike dammer får mer preg av å være «hagedammer». Slike passer best for småsalamander, den kan yngle i mindre dammer enn storsalamanderen.

Damduk

Damduk kan likevel i noen tilfeller bli nødvendig i en storsalamanderdam også, for å forsterke oppdemningen. Lekkasje kan bli oppdaget etter at dammen er anlagt og fylt med vann, ved at den har problemer med å holde høy nok vannstand. Da må problemet løses i ettertid, og man må ev. tappe ut vannet for å reparere dammen. Et alternativ (ev. i tillegg) til damduk i slike tilfeller kan være å legge et lag med leire i bunnen som tetning. For på forhånd å sikre seg at dammen blir tett kan f.eks. en mindre testdam graves og vurderes over et år under ulike værforhold.

Testdam

TIPS: Dersom det er behov for damduk, vil f.eks. en solid gummiduk som er UV-bestandig være å foretrekke. En EDPM gummiduk eller tilsvarende egner seg godt og er sterk og fleksibel. Et søk på nettet vil gi tips om leverandører og hvordan man legger slike duker.

4.1.4 Naturlig vegetasjon

Tilgroing

Utformingen av ny dam har som målsetting å bli mest mulig naturlig i det terrenget som er valgt. Dette er ofte enklere i kulturlandskapet der det er næringsrikt og derfor gror til raske omkring dammen. I myrlandskapet kan det ta lengre tid, ofte mange år. Massen fra utgravingen som plasseres i terrenget blir imidlertid ofte relativt raskt mindre synlig. Den synker sammen og kan gro til løpet av få år. Bildene viser endring i en myrdam på 6 år, massen er lagt i bakgrunnen. Hva massen består av avgjør også hvor fort den brytes ned.



Yngling og vegetasjon

Salamanderne trenger planter i vannet til å feste eggene på. Erfaring viser at til tross for at det er lite eller ingen vegetasjon f.eks. i en ny myrdam, kan storsalamander yngle godt der. I mangel av vegetasjon fester de eggene i bl.a. damveggene/bunnen som består av torv/torvresten. Det beste er imidlertid at det raskt kommer planter i dammen med bladverk under vann. Hvor fort dyreliv og planteliv i den nye dammen vil etablere seg selv, er avhengig av i hvilket naturområde man plasserer dammen, og dessuten hvor langt det er til andre vannforekomster som dyr og planter kan spre seg fra. Størrelsen og dybden på dammen er også med og påvirker dette, og dessuten hvilket næringsinnhold vannet har. Det anbefales at dette hovedsakelig overlates til naturen.



4.1.5 Utplanting og problemplanter

Flytting av planter

Det kan imidlertid være tilfeller hvor man ønsker å påskynde etableringen av planter i dammen, f.eks. for å redde en liten utsatt storsalamanderpopulasjon. Da bør man nøye registrere hvilke planter som finnes i andre dammer i området og passe på at de man flytter over ikke tar med seg uønskede organismer (eks. fiskeyngel) og frø/fragmenter fra uønskede planter. Det er også viktig å registrere hvor plantene vokser, på hvor dypt vann, og plante dem tilsvarende i den nye dammen. Noen vokser ved vannkanten og andre vokser i ulike dybder ute i vannet. Andre igjen er flyteplanter som lever i vannmassene. Det er viktig at dammen ikke blir for tilgrodd og at den får et åpent vannspeil på minst 50 % av arealet.

Åpent vannspeil >50 %

Problemplanter

Man bør benytte planter som ikke relativt raskt «overtar» i dammen og fører til tilgroing. I kulturlandskapet er det lett å spre flyteplanten andemat *Lemna minor*, og denne er det så godt som umulig å bli kvitt. Den sprer seg fort og dekker snart hele vannspeilet. Andre arter som også kan skape problemer i dammen er f. eks. vanlig tjønnaks *Potamogeton natans* (vokser på dybder fra 0,40 til ca. 1 m), elvesnelle *Equisetum fluviatile* (fra 0 til 0,20 m),



Eksempel: god myrtjønn med nøkkerose, starr og tjønnaks

bred dunkjevle *Typha latifolia* (fra 0 til 0,40 m), takrør *Pragmites australis* (fra 0 til 1,50 m), vassaloe *Stratiotes alides* (frittflytende) o.a. Planteliv i dammen er mer omfattende omtalt i «Dammer i kulturlandskapet» fra Fylkesmannen i Hedmark⁵.

Planter for salamander

Planter som er gunstige for storsalamander og som den kan feste eggene til, er slike som er småbladet under vann, og som vokser i vannkanten og på relativt grunt vann. Slike kan være flotgress *Sparganium augustifolium*, mannasøtgras *Glyceria fluitans*, o.a.

TIPS: Dersom man likevel ønsker å innføre noen rotfaste planter som kan ha en tendens til å spre seg og «overta», kan man kontrollere slike ved å f. eks. plante dem i bøtter som settes på bunnen. Da får de ikke spredd rotsystemet slik de ellers ville ha gjort.

Søk bistand

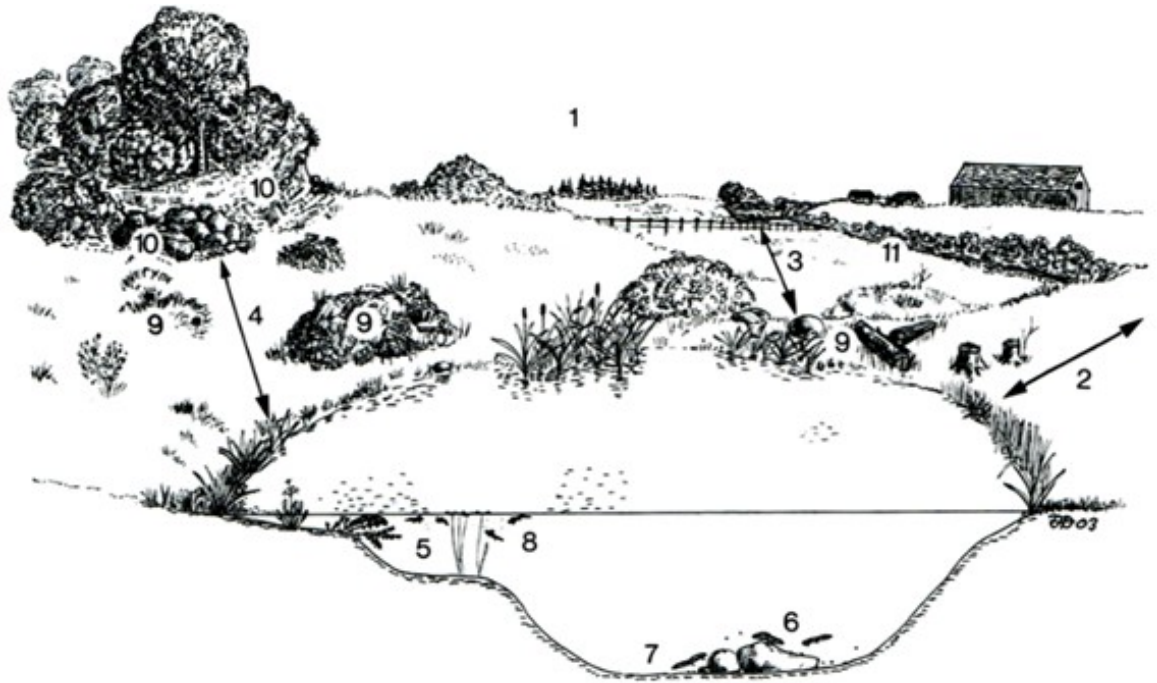
Dersom man ønsker å flytte planter til den nye dammen, bør man kontakte fagfolk med kompetanse i botanikk, som kan gi råd om hvilke arter som kan flyttes og som vil klare seg godt og føre til minst mulige problemer i dammen. Det er viktig i alle tilfeller å unngå svar- telistede planter og kun ta planter som eksisterer naturlig i området.

4.1.6 Påvirkning i kulturlandskapet

Buffersone

I kulturlandskapet nær jordbruksvirksomhet bør dammen få en buffersone mot forurensning (pesticider) og dessuten mot næringsstoffer som fører til tilgroing. Amfibiene har gjennomtrengelig hud og er sårbare for forurensning. En buffer kan være naturlig vegetasjon i et belte minst 10 m rundt dammen. Det er bestemmelser i blant annet Vannressursloven om kantvegetasjon ved vannforekomster, og bredden på slik vegetasjon vil være noe forskjellig avhengig av lokale forhold⁶. Når det gjelder skog i nærheten av dammen, er det også bestemmelser i skogstandarden Levende skog, at det skal settes igjen en sone langs vann, elver, bekker og myrer⁷. En hensiktsmessig dam i kulturlandskapet er skissert nedenfor, jf. illustrasjon.

Lov- og avtaleverk



Eksempel: god dam i kulturlandskapet

1) Åpent solrikt landskap. 2) Buffersone mot jordbruk (minst 10 m). 3) Nærhet andre dammer (50-500 m). 4) Nærhet til overvintringsplasser 10-50 m. 5) Grunne, varme partier med vegetasjon for egglegging. 6) Dype partier med skjulesteder. 7) Åpent bunnparti for lek og jakt. 8) Åpent vann for jakt hos larver. 9) Komposthauger, museganger, trestokker, steiner oa. terrestriske «overdagingsteder». 10) Steinrøys, løs jord, rasmark med trerøtter ol. for overvintring. 11) Fuktig grøft som spredningskorridor.

4.2 Eksisterende dam - restaurering

Drenert
Tilgrodd
Utskygget

Det kan være flere årsaker til at det er nødvendig å restaurere en salamanderdam. De to vanligste er at en dam er blitt drenert og ikke lenger har vann, eller en dam har vann, men er for tilgrodd så den ikke lenger har åpent vannspeil. Den førstnevnte kan være en myrdam, hvor man har drenert myra for oppdyrking eller skogplanting. Den andre kan være en dam i kulturlandskapet, hvor det er blitt for næringsrikt på grunn av påvirkning fra jordbruket. En tredje type dam kan være en som ligger i skoglandskap, hvor skogen har utskygget dammen. Før man går løs på et restaureringsprosjekt er det viktig å vurdere de grunnleggende faktorer for damgraving/restaurering som er skissert ovenfor, særlig hvis det ikke er salamander der fra før.

4.2.1 Drenert dam

Tette
dreneringsgrøft

En dam som er blitt drenert med en utløpsgrøft, kan ofte være relativt enkel å restaurere ved å tette grøfta. I tillegg kan det være behov for å grave ut/fjerne torvmasse (dersom det er en myrdam) som flyter opp når dammen fylles med vann. Man må som nevnt ovenfor vurdere dammens inn- og utløp og vannmengde/vannveier i området og nedslagsfelt. I et ev. utløp kan en enkel løsning med noen stokker på tvers og masse/jord over være nok, eller det kan bli behov for å anlegge en sterkere demning (jf. pkt. 4.1.2/4.1.3).

4.2.2 Tilgrodd dam

Grave ut 50 -
75 % i sør

Skjøtsel

Ofte gjelder tilgroing næringsrike dammer i kulturlandskapet, men det kan også gjelde myrdammer. Den mest hensiktsmessige løsningen er oftest å grave ut ca. 50-75 % av dammen i den sørlige enden. Dette betyr at salamanderne får beholde den nordlige enden uendret, med plante- og dyreliv. Man kan senere grave ut dammen lengre nord dersom nødvendig, når plante- og dyreliv har etablert seg i sør. Man bør samtidig gjøre dammen dypere, så bl.a. færre plantearter etablerer seg, minst 1,5 til 2 m på det dypeste. Dersom det er problemer med gjentatt hurtig tilgroing, bør man skjøtte dammen på en jevnlig basis. Det vil si å forsiktig fjerne vegetasjon med løvrive, håv eller annet egnet utstyr. Rekker man det ikke fra land, kan båt brukes. Dette bør helst gjøres på høsten, når larvene er blitt store og lettere kan svømme unna, eller aller helst når de er metamorfosert og krøpet på land. Slik utrensning bør bare skje dersom det er relativt lite plantemateriale man trenger å fjerne. Dersom dammen er veldig tilgrodd, bør det foretas en utgraving f.eks. på vinteren med maskin (jf. pkt. 4.1.1).

4.2.3 Utskygget dam

Fjerne skog
minst 10 m
bredde

I forbindelse med skogsdammer som er utskygget av tett skog, er det først og fremst skogen som må fjernes. Dersom den står for tett inntil dammen rundt hele bredden, bør man fjerne den i sin helhet i et belte på minst 10 m. Dette er avhengig av hvor høy og tett skogen er. Deretter må solinnstråling vurderes, og det vil kunne tilrettelegges for mer sol ved å ta mer skog i sør, og kanskje noe i øst og vest. En slik dam må også vurderes med hensyn til inn- og utløp, bunnforhold, størrelse, tilgroing etc., og det kan også i slike tilfeller være aktuelt å utvide/grave ut dammen. Husk alltid å ta kontakt med Fylkesmannen i forkant for å få tillatelse til å gjøre inngrep i en kantsone til vann.



Eksempel: skogsdam før og etter

4.2.4 Kompensasjonsdam

Ny dam tidlig

Flytte
salamander

Dersom en gammel dam må fylles igjen på grunn av f.eks. utbygging, og det er behov for en kompensasjonsdam, må man tidlig i prosessen bestemme seg for hvor den nye dammen skal etableres og så gjennomføre tiltaket. Etablering av ny dam bør skje minimum 2 til 3 år (helst lenger) før den gamle dammen fjernes, så dyreliv og planteliv fra den gamle får tid til å etablere seg i den nye dammen. Det beste er at salamanderne etablerer seg naturlig i den nye dammen. Oppfølging og registreringer er svært viktig i slike prosjekter. Jo nærmere man graver ny dam, dess forttere flytter salamanderne over i den, f.eks. 50-100 m eller noe mer. Det kan imidlertid i noen tilfeller være behov for å flytte salamander manuelt over til den nye dammen. Dette er i utgangspunktet ulovlig, men det kan søkes Miljødirektoratet om tillatelse. Slike tiltak kan ofte være arbeidskrevende og kompliserte, og krever fagfolk og kanskje oppfølging over flere år. I de aller fleste tilfellene er dette ikke å anbefale.

5. Opphold på land og overvintring i salamanderhotell

Fleste dyr
innen 300 m

Salamanderne er som nevnt amfibier, som lever både i vann og på land. De voksne individene oppholder seg mesteparten av tiden på land, og det er viktig å sørge for at de har jakt- og oppholdsområder og overvintringsplasser. Salamanderne overvintrer der det er frostfritt, og det betyr at det i dammens nærhet bør være skog med nedfallstrær, stubber, steinrøyser, komposthauger o.l. på dens leveområde. Når de voksne dyrene oppholder seg på land, er dette ofte relativt nær damområdet. Selv om noen individer kan vandre ut over 1 km unna, er de fleste innenfor ca. 300 m fra dammen. Det er først og fremst dette terrenget man bør tilrettelegge som leveområde. Generelt bør det være tett variert vegetasjon og lite «friserte» åpne flater.

Ca. 10-50 m
unna dam

Dersom man ønsker å forbedre overvintringsmulighetene for salamanderne, kan det anlegges ett eller flere «salamanderhotell» i nærheten av dammen, jf. illustrasjon nedenfor. Dette er spesielt viktig der det er dårlige overvintringsmuligheter; kanskje er det bebyggelse i nærområdet eller skog/vegetasjon kun i sør langt unna. Et slikt hotell bør plasseres ca. 10-50 m fra damkanten i nord, hvor det er mye sol og tidlig vår. Det er gunstigere jo nærmere dammen det plasseres. Det bør også plasseres på et sted med bra drenering, f. eks. en slak skråning, for å hindre flom. Hotellet skal være frostfritt, og helst ha minimum ca. +4°C om vinteren. Det kan dekke et areal på flere kvadratmeter og kan bestå av en haug/kjerne med stubber, røtter, greiner, steiner o.l. som danner hulrom. Kjernen bør være minimum 1 m høy. Ut av den stikkes f.eks. to til tre trestammer samlet på flere steder, hvor hulrommet mellom dem vil danne innganger. Over kjernen legges først et lag med f.eks. grankvister, for å hindre det neste laget (myrmasse/jord) i å tette alle hulrom i kjernen. Strie eller fiberduk kan i visse tilfeller brukes, men naturmaterialer er å foretrekke. Over dette legges et lag med masse f.eks. fra damgravingen, minimum ca. 40 cm tykt. Som ytterste lag på toppen legges fortrinnsvis overflatetorv/-jord, som er tilgrodd av gress, planter, lyng o.l. Målinger viser at slike hoteller blir frostfrie selv om det er lange vinterperioder med mange minusgrader.

God
drenering

Min. + 4°C

Tot. høyde:
min. 1,40 m



Eksempel: salamanderhotell

6. Litteratur

¹ Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven), 19. juni 2009 nr. 100. www.lovdatab.no, lastet ned 07.04.2016. (Jf. §3r: økologisk funksjonsområde, §5: forvaltningsmål for arter.)

² Informasjon om arten storsalamander finnes i brosjyren: «Storsalamander og andre amfibier. Arter fra urtiden i din dam» fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2015. (Jf. Fylkesmannens nettside, www.fylkesmannen.no/Oslo-og-Akershus/Miljo-og-klima/)

³ Om rotenon for å fjerne fisk:
Arnekleiv, J.V., Kjærstad, G., Dolmen, D. & Koksvik, J.I. 2015. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Vikerauntjønnen i forbindelse med rotenonbehandling – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2015 - 7: 1-47.

Kooij, J. van der . 2009. Rotenonbehandling av «Lille Mortetjern»
Varsling og publisitet, samt biologisk for- og etterarbeid. Rapport til Nittedal kommune. 6 s.

⁴ Om amfibietuneller:
Strand, L. Å., Olsen, O., Wangen, G., Langvatn, V. Aa. 2009. Vårvandring i 2009 hos padde ved Litlevatnet, Volda . 11 s. + vedlegg.

⁵ Åstrøm, S. 2004. Planteliv i og ved dammer. Side 44-49 i Håberget, U. (red.). Dammer i kulturlandskapet – til glede og nytte for alle. Veileder for miljøtiltak. Fylkesmannen i Hedmark og Norsk Ornitologisk Forening, avd. Hedmark. 2004. Rapport nr. 03/04. 72 s.

⁶ Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven). www.lovdatab.no, lastet ned 07.04.2016. (Jf. §11, kantvegetasjon.)

⁷ Norsk PEFC Skogstandard, PEFC N 02:2016. www.pefcnorvege.org, 07.04.2016.

For mer informasjon -

ta kontakt med Fylkesmennesenes miljøvernnavdeling eller kommunenes miljøkonsulenter.

Fylkesmannen i Oslo- og Akershus har det koordinerende ansvar for forvaltning av storsalamander. <https://www.fylkesmannen.no/Oslo-og-Akershus/Miljo-og-klima/>

Søk etter storsalamander i kart:

Artskart: <https://artsdatabanken.no/artskart>

For å rapportere funn av storsalamander:

Artsobservasjoner: <https://artsdatabanken.no/artsobservasjoner>

