

HAUGESUND KOMMUNE, ENHET FOR BYUTVIKLING

ADRESSE COWI AS  
Rennesøygata 12  
5537 Haugesund  
TLF +47 02694  
WWW cowi.no

## Storsalamander i Haugesund.

### Status for kjente lokaliteter 2014 og forslag til langsiktig forvaltning.



OPPDAGSNR. A031074  
DOKUMENTNR. 1  
VERSJON 2  
UTGIVELSESDATO 25.02.2015  
UTARBEIDET Karl Otto Mikkelsen  
KONTROLLERT Magnar Sætre  
GODKJENT Karl Otto Mikkelsen

# INNHOOLD

1	Innledning	3
1.1	Planforutsetninger - biologi og regelverk	3
2	Storsalamander i Haugesund	7
2.1	Områdebeskrivelse – lokaliteter og utbredelse	7
2.2	Årabrot	10
2.3	Solandsbakkane	16
2.4	Vardafjell	20
2.5	Kvala/Ridesenteret	22
3	Forvaltning av områdene	22
3.1	Forventet utvikling uten skjøtsel	22
3.2	Om forvaltning av isolerte bestander	22
3.3	Skjøtsel av dammer	23
3.4	Sikring av etablerte leveområder	25
3.5	Andre brukerinteresser i områdene: Veiledning – forebygging av utilsiktet skade.	25
3.6	Kunnskapsbasert forvaltning	26
4	Referanser	27

## 1 Innledning

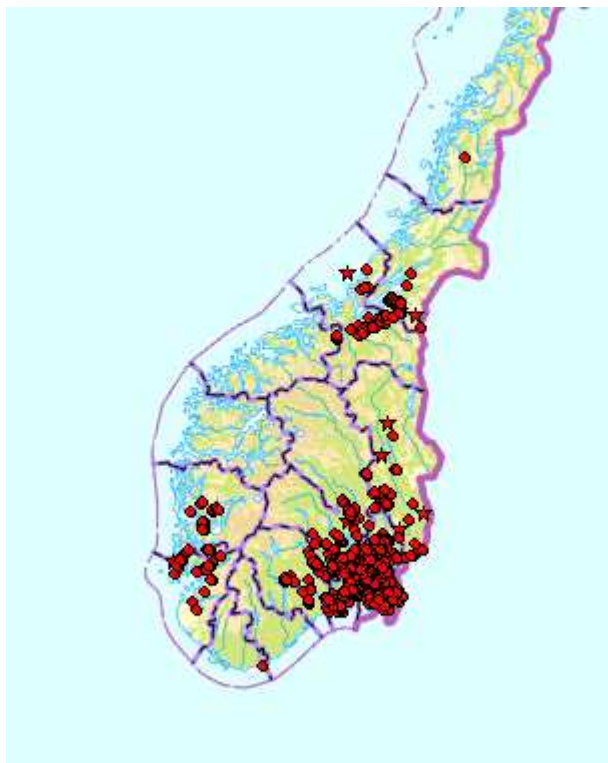
Det har lenge vært kjent at det finnes storsalamander i Haugesund (Dolmen, D. & Strand 1997), men detaljer omkring den lokale utbredelsen var lenge lite kjent. I forbindelse med revisjon av viltkartet i 1999 tok Haugesund kommune initiativ til nykartlegging av utbredelse av storsalamander. Det ble da påvist funn av storsalamander nord og vest for Tornesvatnet, ved Solandsbakkane og på Vardafjell. En rekke mulige yngledammer ble undersøkt nord for bykjernen, på Vikse og Hagland men det ble her ikke påvist salamander. Flere av dammene som ble påvist i 1999 var marginalt små og gjengrodd, og kommunen iverksatte noe skjøtsel der behovet var størst. I 2010 ble det ved hjelp av statlige viltmidler gjort et stort løft for storsalamanderen – miljøvernleder i samarbeid med teknisk drift re-etablerte nye yngledammer i de tre etablerte leveområdene.

I 2014 har miljøvernleder Ingrid Ebne i samarbeid med naturfotograf Dag Brynjelsen inventert gamle og mulige nye yngledammer på nytt – inklusive de ny-etablerte dammene fra 2010. I dette dokumentet gis en oversikt over kunnskapsstatus for storsalamanderens utbredelse. I tillegg gis en oversikt over økologiske forhold som gir viktige premisser for framtidig forvaltning av denne arten lokalt.

Planen inneholder 3 deler. Del 1 gir en kort beskrivelse av forutsetninger for forvaltning av storsalamander. Del 2 er en beskrivelse av kunnskapsstatus for kjente salamanderbiotoper i Haugesund. Her omtales også viktige økologiske forhold som ikke nødvendigvis er synliggjort i kart, for eksempel spredningskorridorer. Del 3 beskriver kort et anbefalt forvaltningsregime for storsalamanderens leveområder.

### 1.1 Planforutsetninger - biologi og regelverk

Storsalamander er kjent fra hovedsakelig tre adskilte utbredelsesområder i Norge: Omkring Oslofjorden, Vestlandet og i Trøndelag (artsdatabanken.no), se Figur 1. Salamandere har liten spredningsevne og innenfor de tre utbredelsesområdene er det mange isolerte populasjoner.



Figur 1 Utbredelsesområder for storsalamander i Norge (artsdatabanken.no)

Storsalamanderen er et amfibium i likhet med frosk og padder. Dette er dyr som er mer og mindre knyttet til vann. Storsalamanderen søker til vann i yngletida om våren, og larvene (ungene) klekkes og lever i yngledammen til de metamorfoserer og går på land ut på seinsommeren. For øvrig lever de lange perioder på land. Ungdyr lever 1-3 år på land før de kjønnsmodner og returnerer til dammen. Også i landlevende fase foretrekker den fuktige forhold og er mest aktiv nattetid og/eller i regnvær.

Salamanderne er rovdyr. Larvene lever av dyreplankton, etter hvert også av insekter og andre smådyr. De voksne eter det de kommer over av dyr i passende størrelse, inkludert egne artsfrender. Leveområder som er rike på byttedyr er derfor i stand til å støtte en større populasjon enn et uproduktivt leveområde. En i utgangspunktet produktiv og næringsrik dam kan miste mye av sin næringsdyrproduksjon hvis den blir overgrodd med bartrær. Strøfall fra bartrær er dårlig utgangspunkt for bunndyrsubstrat, og det kan forsure vannkvaliteten. For mye vegetasjon omkring dammen generelt er ugunstig da de viktige vannplantene kan skygges ut.

De aller fleste salamandere er stedbundne og beveger seg sjelden langt fra ynglelokaliteten. Salamanderne overvintrer på frostfrie steder på land, gjerne under steingarder, trerøtter, i museganger etc i dammens nærområde, av og til noe lenge unna. Spredning mellom dammer antas ofte å følge egnede spredningskorridorer i landskapet i form av småbekker, grøfter, fuktige drag. Salamandere kan en sjelden gang treffes mer enn 1000 m fra dammen (Skei, unpubl.)

Da salamanderne har strenge krav også til spredningskorridorer kan leveområdene lett fragmenteres, også ved tilsynelatende små inngrep. Det er åpenbart at tettbebyggelse og veganlegg kan bryte spredningskorridorer, men drenering av terreng og lukking av grøfter kan også marginalisere vandringsmulighetene. Drenering, grøfting og gjenfylling av dammer er noen av de viktigste faktorene som har ført til den tilbakegangen som arten har hatt i Norge og Europa de siste 50 årene.

En isolert populasjon er en sårbar populasjon. Over tid vil en isolert populasjon utarmes genetisk, særlig der populasjonen i utgangspunktet er liten. Dersom populasjonen i et leveområde skulle dø ut etter en akutt hendelse vil svekkede spredningsmuligheter hindre eller forsinke naturlig rekolonisering.



Storsalamander hann i gytedrakt- Foto: Dag Brynjelsen

Salamandere har strenge krav til yngledammen. Storsalamander er utsatt for å bli spist av fisk, og da det er fisk i nær sagt "alle" vannforekomster over en viss størrelse i utbredelsesområdet er dette en viktig begrensende faktor. Det er også viktig at dammen ikke tørker ut. Vannkvaliteten må ikke være for sur, og det må være godt med planteliv i dammen. Storsalamanderen legger egg enkeltvis på blader av undervannsplanter, og bladet bøyes rundt egget. God plantevekst krever en viss soleksponering, og det er eksempler på at voksende skog svekker yngledammer ved at plantene skygges ut. Storsalamanderne deler sine strenge habitatkrav med mange andre arter. Den kan slik sett betraktes som en "paraply"-art og et utmerket forvaltningsobjekt – god forvaltning av denne arten gir gode levekår for en rekke andre arter.

#### Regelverk

Formålet med lov 19. juni 2009 nr. 100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven, nml.) er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold tas vare på gjennom vern og

bærekraftig bruk, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel. Loven inneholder en rekke forskjellige virkemidler for å stanse tap av biologisk mangfold. Forvaltningsmålet for arter (§ 5) 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. Forvaltningsmålet skal nås ved bruk av virkemidler i naturmangfoldloven eller annen lovgivning.

Paragraf 6 (aktsomhetsplikten) fastsetter at enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med forvaltningsmålene for naturtyper og arter. Aktsomhetsplikten gjelder ved alle tiltak som berører miljø, men i utgangspunktet ikke for aktiviteter som har offentlig tillatelse. I § 6 ligger en plikt til å søke å gjøre seg kjent med hvilke naturverdier som kan bli skadelidende, og det forventes mer av profesjonelle utøvere som utnytter naturressurser enn av privatpersoner.

Paragraf 7 stadfester en plikt for det offentlige til å legge miljøprinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Hvordan denneplikten er hensyntatt skal synliggjøres i i beslutningene. Prinsippene skal legges til grunn som retningslinjer av alle forvaltningsorganer som fatter beslutninger som berører natur. Disse miljørettslige prinsippene er krav til kunnskapsgrunnlaget (§ 8), føre var (§ 9), økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10), kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11) og bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12).

Kunnskapsgrunnlaget i nml. § 8 fastslår at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om artens bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.

Storsalamanderen er oppført som rødlisteart. Arten og dens leveområder må derfor forvaltes med aktsomhet Jfr Nml §§4-5.

Det foreligger et forslag om å fremme storsalamander som prioritert art jfr Naturmangfoldlovens (Nml) §23. Fylkesmannen i Oslo og Akershus har fått utarbeidet forslag til et nytt faggrunnlag med handlingsplan for storsalamander og forslag til prioritering av arten nasjonalt (Skei et al upubl). Denne vil komme på høring etter hvert som Miljødirektoratet har et ferdig utkast klart.

Forvaltningsmyndigheten eller den forvaltningsmyndigheten har inngått avtale med, fortrinnsvis grunneier, kan iverksette tiltak for å opprettholde den natur- eller kulturtilstanden som er nødvendig for å sikre bevaring av storsalamander.

## 2 Storsalamander i Haugesund

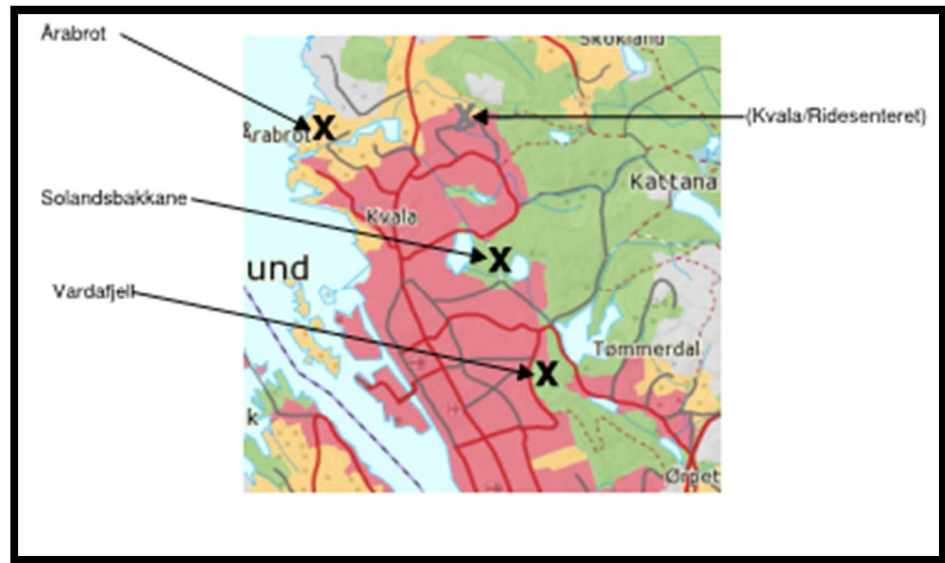
Yngledammene er kjernen i salamandernes leveområder, og det er dammene som er kartleggingsobjektene. Innenfor Haugesund kommune finnes det flere kjente ynglelokaliteter for storsalamander. De fleste av disse lokalitetene ligger i randsonen utenfor tettbebyggelse øst og nord for bykjernen. Her, som mange andre steder, er dagens lokaliteter trolig rester etter en større og mer sammenhengende historisk utbredelse.

Storsalamander ser ut til å ha litt ulike habitatkrav i sine utbredelsesområder. Storsalamanderen er i Haugesundsområdet knyttet til dammer i og nær kulturlandskapet. Lengre nord på Vestlandet ser den ut til å foretrekke lysåpne skogstjern. Flere skogs og myrtjern er undersøkt i Haugesund men det er ikke gjort funn i slike vannforekomster. I nabokommunen Sveio derimot er det funnet yngledammer ved topogen myr i lysåpen furuskog (Mikkelsen, upubl). En del tilsynelatende egnede dammer i Haugesund har stingsildbestander, og det er så langt ikke påvist storsalamander i disse dammene.

Som regel er det egnede dammer som er begrensede, og stabile yngledammer er gjerne den mest kritiske komponenten i en salamanderbiotop. I Haugesund er det viktig å merke seg at yngledammene oftest er høyproduktive biotoper som har lett for å gro igjen. Både terrenget rundt dammene gror igjen og skaper ugunstig skygge, og dammene fylles opp over tid med strøfall og plantemateriale. Slike dammer har fra naturens side "kort holdbarhet". Dammene trenger derfor aktiv skjøtsel for å opprettholde sine funksjoner på lang sikt.

### 2.1 Områdebeskrivelse – lokaliteter og utbredelse

De kjente leveområdene er Årabrot, Solandsbakkane og Vardafjell. Tidligere var salamander kjent fra Bleikemyrområdet/området omkring ridesenteret, her var tidligere en stabil yngledam (Dag brynjelsen, pers. medd.). Det er mulig det fortsatt foregår yngling i våtmark ved Kvala/Ridesenteret, men dette ble ikke påvist i 2014. Det er lite vannspeil her, trolig for lite til at feller har brukbar fangbarhet. Oversikt over leveområdene går fram av Figur 2. Lokalitetene i Haugesund må trolig betraktes som adskilt fra leveområder i nabokommunene.



Figur 2 Leveområder for storsalamander i Hagesund. Leveområdet ved Kvala/Ridesenteret kan være utgått.



Et fellestrekk for dammene i Haugesund er at de ligger i, eller nært opp til, tidligere innmark. Dammene ligger geografisk spredt og i mange tilfeller adskilt av tyngre tekniske inngrep.

I 2010 utførte Haugesund kommune sårt tiltrengte skjøtselstiltak ved hjelp av statlige viltmidler. Kommunen hadde på det tidspunktet konstatert at flere av de tradisjonelt mest stabile yngledammene var sterkt gjengrodd og at utviklingen representerte en fare for tap av salamanderbestander. Det ble da søkt om – og innvilget – statlige viltmidler til re-etablering av vanspeil i de tre sikre leveområdene på Vardafjell, ved Solandsbakkana og på Årabrot. Det ble da gravd "nye" dammer på areal som tidligere trolig har vært åpent vann/våtmark, de gamle dammene ble liggende urørt for redusere fare for skade på disse. Arbeidet ble utført på barfrost av kommunens tekniske driftsenhet i samarbeid med miljøvernleder. Værforholdene var maksimalt gode og tiltaket ble gjennomført problemfritt.

Haugesund kommune gjennomførte i 2014 en omfattende inventering av tidligere kjente yngledammer. Inventeringen omfattet også nyetablerte dammer i gamle kjente leveområder samt noen dammer som tidligere ikke er undersøkt. Sommeren 2014 var svært nedbørfattig og flere av de minste dammene var bortimot tørket ut. Et gledelig trekk er at det ble påvist yngling i samtlige av de dammene som ble re-etablerte i 2010. Resultatene av inventeringen er sammenfattet i Figur 3.



Figur 3 Oversikt over undersøkte dammer i Haugesund 2014. Ringene indikerer kjente leveområder, stiplet linje indikerer tidligere område som nå er usikkert.

## 2.2 Årabrot

På Årabrot finnes flere intakte yngledammer for storsalamander. Dammenes beliggenhet og terrenget omkring tilsier at dammene på Årabrot trolig ligger i et sammenhengende leveområde, jfr Figur 4. Det er sannsynlig at salamanderne i dette området tilhører en metapopulasjon

og må forvaltes som sådan. I et område med mange storsalamanderlokaliteter er det gjerne slik at noen av dem er gode, uavhengige eller selvstendige A-lokaliteter og andre bare tilfeldige, avhengige eller midlertidige B områder (Skei mfl, upubl). Sørvest i området, markert med den vestligste kvite ringen i Figur 4 ligger en nylig restaurert salamanderdam som for noen år siden var nesten helt gjengrogg, marginalisert og hadde liten yngleaktivitet. I 2014 var salamandrene igjen tallrike.



Figur 4. Kjente yngledammer for storsalamander på Årabrot. Dam Å1 er en klynge med en stor og flere mindre dammer, sterkt påvirket av sjøsprøyt. Dam A6 indikerer nyanlagt dam jfr krav i reguleringsplan for renseanlegget. I dam Å 2 ble det påvist salamandere første gang i 2014. Dam nr Å3-Å5 er tidligere kjente yngledammer, yngling ble kun påvist i dam 3 i 2014. Dam Å4 er i ferd med å gro igjen. Dam nr Å5 har tidligere vært svært stabil men den er liten og tørkeutsatt. Det er utført skjøtsel (rydding av kratt) ved denne dammen ved flere anledninger, seinest i 2013.

### 2.2.1 Yngledammer

Å1 er egentlig en klynge med nærliggende dammer. Den største av dem ble restaurert ved hjelp av statlige viltmidler i 2010, se Figur 5. Omkring denne ligger flere mindre dammer, noen like over flomålet.



*Figur 5 Re-etablert vannspeil i dam på Årabrot. Før re-etableringen var vannspeilet nesten helt borte. Her ble påvist mange voksne salamandre i yngletida, seinere også nye larver. Foto: Karl Otto Mikkelsen.*



Storsalamander hann i "sjøsprøyt-dam" på Årabrot. Foto Dag Brynjelsen.

Å2 Er en liten, vegetasjonsrik, trolig sterkt sjøsprøypåvirka dam, her ble det påvist salamander i 2014.

Å3 er en tidligere godt kjent, stabil yngledam. Dammen ligger høyt i terrenget, vannarealet er om lag 150 m<sup>2</sup> se Figur 6. Dammen har et svært lite nedbørsfelt. Trolig er den underliggende, tette fyllitten sterkt medvirkende til at det i det hele tatt finnes et vannspeil her. Også i 2014 ble det her påvist et stort antall salamandere. Dammen ligger på en høyde med tidligere kystlynghei som nå er sterkt gjengrodd. Skråningene ned mot Jovegen er kledd med eik/hasselkratt.



Figur 6. Å3 er en av de stabile yngedammene på Årabrot.

#### Dam Å 4 sydøst for renseanlegget

Dammen ligger i en naturlig terrengkonkav som antakelig er litt forstørret pga demningseffekt fra eldre veganlegg i dammens utløp. Dammen er kraftig gjengrodd men kan tidligere ha vært >200 m<sup>2</sup>. Dette er en grunn, produktiv dam med kraftig planteproduksjon. Dammen dreneres ut mot SØ gjennom en eldre gardsveg. Dammen har rikt planteliv og er i ferd med å gro igjen. Åpent vannspeil var i 2014 mindre enn 100 m<sup>2</sup> ved normal vannstand. Bilde av dammen er vist i Figur 7. Dette er tidligere kjent som en viktig yngledam men det ble ikke påvist yngling i denne dammen i 2014 (Ingrid Ebne, pers. medd). Bygging av kloakkrenseanlegg på Årabrot representerte risiko for skade på denne dammen. Det ble derfor i reguleringsplanen satt krav om bygging av kompensasjonsdam (dam Å6, se nedenfor).



*Figur 7 Dam Å 4. Vinterstid er vannspeilet i Å4 godt synlig. I vekstsesongen skjules mye av dammen av en frodig vannvegetasjon. Foto: Karl Otto Mikkelsen*

Å 5er en tilsynelatende ubetydelig pytt, her er det observert salamandere årvisst i yngletida. Om larvene overlever avhenger mye av om dammen tørker ut eller ikke.

Å6 er en ny konstruksjon. Haugesund kommune bygget denne dammen like syd for Jodalen i tråd med bestemmelsene for reguleringsplanen for avløpsrensaneanlegget. I likhet med andre nyetablerte dammer i kommunen har den nokså kraftig vekst av krypsiv, men tjønnaks-arter og flotgras er i ferd med å etablere seg, se Figur 8. Det er så langt ikke registrert yngling i denne dammen.



*Figur 8 Nyetablert dam Å6 ved kommunens renseanlegg på Arabrot, her med utplasserte Ortmannfeller. Nyanlagt dam vest for kommunens renseanlegg, gravd ut i 2012. Dammen er i ferd med å etablere vegetasjon og dyreliv. Det er foreløpig (2014) ikke påvist storsalamandere i dammen. Det var lav vannstand i dammen da bildet ble tatt. Foto:Dag Brynjelsen.*

Området på Årabrot er trolig det mest intakte og mest robuste leveområdet i Haugesund kommune. I motsetning til i kommunen ellers er dette leveområdet forholdsvis lite fragmentert. De viktigste komponentene i leveområdet er yngledammer, overvintringsområder og korridorer mellom disse områdene. Slike områder med en samling av flere dammer innenfor et område er framhevet som særlig viktige å ta vare på (Direktoratet for Naturforvaltning 2008)

### 2.2.2 Overvintringslokaliteter

Storsalamander er avhengig av frostfrie overvintringssteder hvor de gjerne overvintrer sammen i stort antall. Det er ikke kjent hvilke overvintringsområder som benyttes. Kvisthauger, rydningsrøyser, eldre tørrmurer/bebyggelse er aktuelle steder. Mulige overvintringssteder i området bør ikke fjernes før de eventuelt er vurdert av fagpersonell. Nye overvintringslokaliteter kan lages ved å legge igjen felte trær og kratt i hauger nær dammene, for eksempel hogstavfall, etter skjøtsel/rydding.



Salamandere i Ortmannfelle. Foto: Dag Brynjelsen.

### 2.2.3 Korridorer

Området vurderes som et fortsatt sammenhengende leveområde hvor flere dammer er forbundet med relativt gode vandringskorridorer. De reelle korridorene er ikke kartfestet men i utgangspunktet går man ut fra at dyra følger søkk og drag med høy markfuktighet.

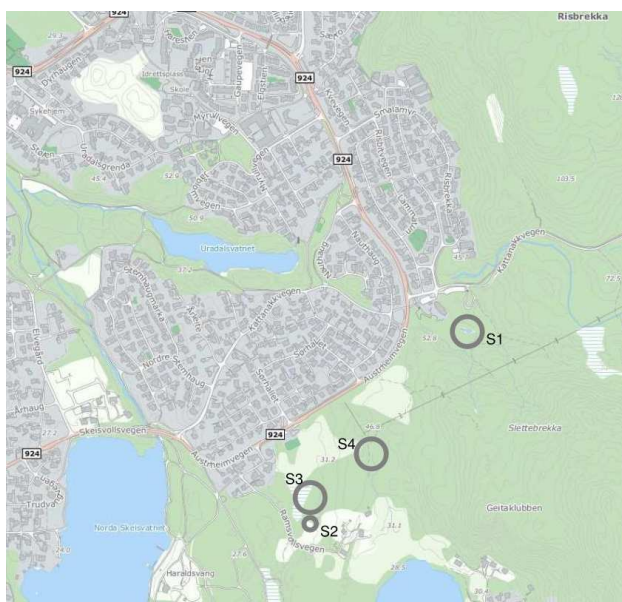
For å unngå fragmentering av leveområdene er det viktig at eksisterende søkk, myrer, grøfter o.l. ikke brytes eller dreneres.



Foto:Dag Brynjelsen.

### 2.3 Solandsbakkane

I forbindelse med viltkartleggingen i 1999 ble det påvist storsalamander i noen små åpne pytter eller grøftefragmenter i området mellom Solandsbakkane og Arkavatnet (Figur 2). Lokaliteten ble vurdert som helt marginal og ville trolig ha gått ut i løpet av kort tid uten ekstra tiltak. I 2010 ble det re-etablert 2 dammer i bunnen av Solandsbakkane. Arbeidet ble finansiert med statlige viltmidler. Det ble påvist yngling i de nye dammene i 2014, se Figur 9. I 1999 ble det påvist et voksent individ i Trestjørn, dam S 1 i Figur 9.



*Figur 9 Yngledammer i Solandsbakkane. Dam nr S1 har stabilt vannspeil men har uegnet vannkvalitet. I S 1 ble det påvist et enkelt individ i 1999 men også da ble vannkvaliteten kommentert som dårlig. Det er ikke påvist salamandere i denne dammen i 2014. Dam S2 og S4 er små pytter hvor det ble påvist salamander i 1999. Disse var uten funn i 2014. Dam S3 er en "tvillingdam" som er etablert i eksisterende myrdrag nederst i Solandsbakkane. Her er det påvist yngling i 2014 og leveområdet står nå mye sterkere.*



### 2.3.1 Yngledammer

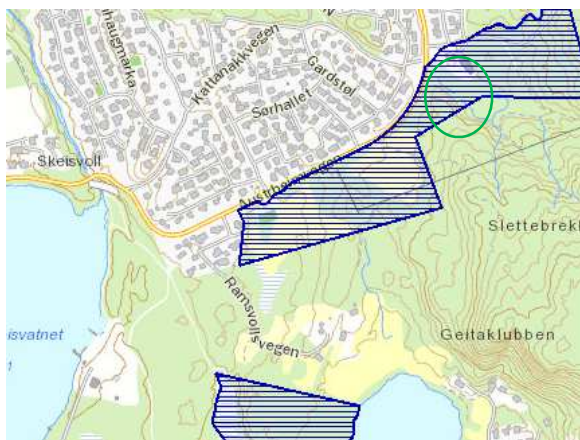
Lokaliteten er sikret med to nye/re-etablerte dammer vinteren 2010. Det er i 2014 påvist yngling i de nye dammene.

Dam nr S1

Dam S1 ved Solandsbakken Barnehage (Figur 9, dam nr 1) har stabilt vannspeil. Salamandere er ikke påvist her verken i 1999 eller i 2014. Dammen har en vannkvalitet som er tydelig påvirket av metallutfellinger og heterotrof begroing. En slik vannkvalitet er uegnet for salamandere. Et overvannsrør tilfører tydelig forurenset vann og det ser ut til at det lekker inn anoksisk vann flere steder. Se bildene i Figur 10. Denne dammen ligger i statlig sikra friluftsområde, jfr Figur 11.



*Figur 10 Tilførsel av forurenset vann til dam S1. Det brune belegget består delvis av metallutfellinger. Bildet nederst viser tilsvarende utfellinger på dambunnen. Foto: Karl Otto Mikkelsen*



Figur 11 Statlig sikra friluftsområde ved Kattanakk (naturbase.no).

#### Dam nr S2 og S4

Dette er nærmest småpytter hvor det ble påvist storsalamander i 1999. Det ble ikke påvist salamander her i 2014. Dammene er helt marginale, lite vannspeil som er nesten uten soleksponering. Pyttene er skygget av planteskog. S 4 er vist i Figur 12



Figur 12 Bilde fra S4. Vegetasjonen omkring S4 er næringsfattig, tresjiktet domineres av buskfuru/bergfuru mens feltsjiktet er dominert av gras-arten blåtopp. Beitedyr har ringbarket buskfuru omkring pytten. Ringbarking korter inn levetida på disse trærne som påvirker dammen negativt i form av skygge og surt strøfall. Vannspeilet er helt marginalt lite. Foto: Karl Otto Mikkelsen

### Dam nr S3

Dam nr S3 er egentlig to nærliggende dammer som ble etablert på eksisterende våtmark i 2010. Disse er bygget med gruntområder omkring 0,5 m dyp og med sentrale dypere partier. Dammene ligger på næringsrik mark og har god soleksponering. De er svært vegetasjonsrike. Det ble påvist yngling her i 2014.

### 2.3.2 Leveområder på land

Nyetablerte dammer ligger i produktiv våtmark i tilknytning til kulturlandskap som skjøttes dels med slått, dels med beite. Kulturlandskapet grenser mot turområde/skogsområde. Leveområdet vurderes som godt. Utmerkede muligheter for å styrke leveområdet ved oppgradering av S 1. Her trengs først og fremst forbedring av vannkvaliteten samt bedre soleksponering.

### 2.3.3 Overvintringsområder

Området er rikt på mulige overvintringslokaliteter. Området bør ikke være for ryddig – rotvelter, kvisthauger o.l. i kantsone mot skogen er bra.

### Korridorer

Solandsbakkane ligger i sammenhengende grøntstruktur som strekker seg til tidligere kjent leveområde ved ridesenteret. Korteste mulige vandringsdistanse i grøntkorridoren er 1900 m. Store deler av den distansen ligger i slutta plantefelt på fastmark. Dreneringsretningen i området går overveiende på tvers av korridorens retning. Vandring mellom Kvala og Solandsbakkane er lite sannsynlig. Langs denne strekningen er det likevel muligheter for å oppjustere dammer. S 1 ligger godt innenfor migrasjonsavstand fra S 2-3-4.

## 2.4 Vardafjell

### 2.4.1 Yngledammer

Lokaliteten ved Vardafjell hadde inntil 2010 to mindre yngledammer. Lokaliteten ble da forsterket med to nye dammer som etter alt å dømme ble re-etablert på areal som tidligere har blitt fylt igjen, se Figur 13. Dammene ligger "vegg i vegg" og det er ikke kjent andre dammer i dette leveområdet. Det ble påvist yngling i lokaliteten også i 2014.



*Figur 13 Etablerte (V1 a og b) og nyanlagte (V2 a og b) dammer på Vardafjell. Vannspeil er islagte og vises som kvite områder i flyfoto. V 1 b er sterkt gjengrodd, V1 a ble gravd ut omkring 2005 på et areal somtrolig tidligere har vært åpent vannspeil sammenhengende med V1 b.*



Storsalamander hann. Foto: Dag Brynjelsen.

#### 2.4.2 Leveområder på land

Arealene nær dammene er ikke optimale. I sørvest er et sitkagranplantefelt som påvirker solinnstråling, trolig også vannkvaliteten. Som biotop for salamandere i terrestrisk fase er plantefeltet verdiløst. Lokaliteten ligger innenfor grønn grense og er således sikret mot utbygging. Leveområdene på land trenger skjøtsel: Hogst og rydding primært på SV sida av yngledammene. Ved avvikling av plantefelt bør dreneringsgrøfter tettes igjen slik at grunnvannspeilet heves. Det faktiske leveområdet er trolig nokså lite og konsentrert rundt samlingen av yngledammer. Granplantasje nært inntil dammene avgrenser området ytterligere.



Barmatte i granfelt. Her er verken vann, skjul eller byttedyr.

#### 2.4.3 Overvintringsområder

Trolig god tilgang til overvintringsområder.



Bildet viser gammel forstøtningsmur i terrenget. Slike steder kan gi gode overvintringsplasser.

#### 2.4.4 Korridorer

Leveområdet er etter alt å dømme isolert fra nærmeste nabolokalitet (Solandsbakkane).

#### 2.5 Kvala/Ridesenteret

I dette området har det tidligere vært flere dammer som nå er fylt igjen og bebygd. Løkjken var tidligere kjent som en svært god lokalitet som nå er tapt (Dag Brynjelsen, pers medd.). Våtmarka ved ridesenteret har nesten ikke vannspeil men har store arealer med høyt grunnvannspeil og gode omkringliggende områder. Det er gode muligheter for å re-etablere dammer i dette området. Det er viktig at dammene isoleres fra restene av Dubberselva med fiskevandringshinder for å unngå at fisk etablerer seg her.

### 3 Forvaltning av områdene

#### 3.1 Forventet utvikling uten skjøtsel

Erfaringer med forvaltning av storsalamander i dette området viser at leveområdene, og da spesielt yngledammene, er avhengige av skjøtsel. Alle de kjente dammene i kommunen ligger i tidligere skjøttede kulturlandskap – åpne, soleksponerte dammer besto da som en bi-effekt av aktivt landbruk. På lang sikt er storsalamanderens leveområder i kommunen avhengig av noe skjøtsel. En en treffsikker skjøtsel jfr pkt 3.2-3.6 nedenfor behøver likevel ikke være særlig ressurskrevende.

#### 3.2 Om forvaltning av isolerte bestander

De kjente leveområdene i Haugesund har små eller helt marginale muligheter for innbyrdes naturlig inn- og utvandring. Leveområdene i kommunen er videre så vidt langt fra kjente leveområder utenfor kommunen at tilførsel av individer utenfra er usannsynlig. Forvaltningen av leveområdene bør derfor ta utgangspunkt i at man høyst sannsynlig forvalter isolerte bestander.

I en slik situasjon er det viktig å sørge for robuste leveområder som gir rom for gode bestander - en stor bestand er mindre sårbar enn en liten.

- Hvert leveområde bør ha flere yngledammer.
- Dammene bør variere i størrelse og alder/økologisk suksesjon. Slik variasjon øker fleksibiliteten og bidrar til større og jevnere ynglesuksess enn der alt står og faller med en enkelt dam.
- Dammene bør også ha en passende innbyrdes avstand hvor kvaliteten på korridorer og landarealer er viktigere enn den faktiske avstanden i meter. Nye dammer bør anlegges et stykke fra etablerte dammer men innenfor dyrenes migrasjonsavstand – en slik strategi kan utvide leveområdene.

- Leveområdet på Årabrot kan i så måte være en "mal" for forsterkning av de øvrige områdene.

Landarealene er gode på Årabrot og ved Solandsbakkane men på Vardafjell er det behov for oppgradering.



*Figur 14 På Vardafjell ligger yngledammene vegg i vegg (kvit sirkel). Fjerning av plantefelt og etablering av dammer i randsonen av leveområdet er aktuelle tiltak.*

### 3.3 Skjøtsel av dammer

Gode dammer vil ofte fylles opp med strøfall over tid og gå over i sumpmark. Tilbakeføring (utgraving) av dammer er da aktuelt. Tilbakeføring er et drastisk inngrep og bør ikke gjennomføres ukritisk i områder uten gode alternative dammer som kan fungere som yngledam mens den nygravde dammen re-etableres med planter og dyr. Utgraving bør foregå med lange mellomrom. Dammer i samme leveområde må graves ut til ulike tidspunkt slik at dammene står i ulike suksesjons-stadier.



En stabil yngledam som er marginalt liten. Foto: Dag Brynjelsen.

Utgraving av nye dammer har vist seg å fungere godt i etablerte leveområder.



Bilde: Undervannsformen av krypsiv etablerer seg raskt i nyetablerte dammer. Denne planten etablerer mye biomasse i dammene. Dette er ikke optimalt da dammen fylles raskt opp med organisk materiale. Det ser ut til at krypsivdominansen avtar i løpet av noen sesonger. Etter hvert følger ulike tjønnaks-arter, flotgras og ulike helofytter. Foto: Karl Otto Mikkelsen.



### 3.4 Sikring av etablerte leveområder

Salamanderne har strenge krav til omgivelsene og det er lite trolig at de etablerer seg på nye steder. De er dessuten svært stedbundne og beveger seg sjelden langt fra dammen.

Det er således viktig å sikre de eksisterende leveområdene godt, og at de styrkes gjennom skjøtsel. Det er viktig at eksisterende dammer som er uten funn ikke avskrives som uaktuelle da de representerer framtidige potensielle yngledammer.

Leveområdene på Vardafjell og i Solandsbakken er trolig nokså små og avgrenset til terrenget nær de eksisterende dammene som ligger veldig samlet. Oppgradering eller nyetablering av dammer i randsone av antatt utbredelsesområde er aktuelle tiltak for å øke leveområdenes størrelse, dette er illustrert i Figur 14.

Tekniske inngrep nær dammen (nærmere enn 150-300 m avhengig av forholdene på stedet og type inngrep må vurderes nøye i hvert enkelt tilfelle.

### 3.5 Andre brukerinteresser i områdene: Veiledning – forebygging av utilsiktet skade.

Storsalamanderen tåler godt en tilpasset "sambruk" med andre interesser, for eksempel friluftsliv og uteskole/undervisning. Det er likevel viktig at andre brukerinteresser har nødvendig kunnskap slik at det ikke oppstår utilsiktet skade. Dette gjelder både fysisk skjøtsel, tilrettelegging av områder og adferd. Informasjonsskiltene som nå er utplassert bidrar i riktig retning.



Slike informasjonsskilt er utplassert i leveområdene.

### 3.6 Kunnskapsbasert forvaltning

Bestandene av storsalamander er små og sårbare. Det er viktig at bestandene overvåkes slik at man kan sette inn tiltak dersom populasjonene svekkes.

God forvaltning bygger på god stedfestet informasjon. I dette tilfellet er det viktig at stedfestet informasjon er oppdatert og at den er lett tilgjengelig. Konkret betyr det vedlikehold av opplysninger i Naturbase.

Solandsbakkane og Vardafjell ligger i friluftsområder og med noe oppmerksomhet kan disse områdene forvaltes med liten konflikt mellom natur- og friluftsinnteresser: Tilrettelegging for friluftsliv må skje på naturens premisser og dette sikres ved å involvere biologisk kompetanse i planleggingen. Leveområdet på Arabrot overlapper delvis med område avsatt til boligbygging i kommuneplanen.

Det er avgjørende at storsalamanderens krav til leveområde hensyntas i reguleringsplanen for å unngå vesentlig svekkelse av leveområdet.

Skjøtsel av levende natur er en dynamisk oppgave – naturen endrer seg, med eller uten vår innblanding, og premissene for forvaltningen kan endres. Samtidig vil ny kunnskap komme til. Denne planen bør derfor revideres ved behov. Det anbefales at kommunen tar stilling til behov for revisjon hvert 4. år.

#### 4 Referanser

Navn	År	Tittel
Direktoratet for Naturforvaltning	2008	Handlingsplan for storsalamander
Dolmen, D. & Strand, L.Å.	1997:	Preliminært amfibeatlas med fylkesvis statuskommentar. – NTNU Vitenskapsmuseet Zool. notat 1997-8: 1-47.
Lundberg, Anders	2010	Kulturlandskap og biologisk mangfold på Haugalandet. Fylkesmannen i Rogaland, Miljørapport 5, 2010
Mikkelsen, K.O.	Upubl	Feltobservasjoner av storsalamander i Sveio
Skei, J.K., Dolmen, D., Tilseth, E., Strand, L.A. og Sandaas, K	Upubl	Faggrunnlag for storsalamander Triturus cristatus med forslag til handlingsplan
Naturbase.no		kartlag naturtyper

Takk til miljøvernleder Ingrid Ebne, Haugesund kommune og naturfotograf Dag Brynjelsen for informasjon om inventeringer våren 2014.