

Fem års oppfølging av erstatningsdammer for amfibier i Akershus.





**Fylkesmannen i Oslo og Akershus
MILJØVERNAVDELINGEN**

Rapport nr.:

1 / 2010

Dato:

April 2010

Tittel: Fem års oppfølging av erstatningsdammer for amfibier i Akershus

Forfatter: Leif Åge Strand

Prosjektansvarlige: Liv Dervo, rådgiver FMOA

Ekstrakt:

I løpet av 2003/2004 ble det etablert fire erstatningsdammer, en i Ås, en i Asker og to i Ski som erstatning for å gjenfylle fire amfibiedammer i samme område.

Gjennom fem år er det gjennomført oppfølgende undersøkelser for å avdekke om amfibier etablerer seg i de nye dammene. Undersøkelsene viser at erstatningsdammer kan være et alternativ i framtidige byggesaker, der den eksisterende dammen eller landhabitatet rundt, allerede er forringet. Det må imidlertid settes strenge krav til utbygger for at tiltaket skal fungere.

Emneord:

Erstatningsdammer – Amfibier – Byggesaker i Akershus

ISBN - nr: 978 -82-7473-202-5

ISSN – nr: 0802-0582

Forord

I urbane områder på Østlandet har et sterkt utbyggingspress i lang tid medført gjenfylling av dammer. De senere årene har forvaltningen i større grad vært oppmerksom på disse dammenes betydning for det biologiske mangfoldet, bl.a fungerer de som ynglebiotoper for amfibier. Miljøforvaltningen har i lang tid arbeidet med å opprettholde et nettverk av dammer i bebygde områder og arbeidet har heldigvis resultert i at gjenfylling av dammer har blitt redusert. Flere dammer har likevel mistet sin betydning for amfibier fordi landhabitatene etter hvert har blitt for små. Vandreveier mellom dam og vinterkvarter er blitt avskåret og dammene har blitt liggende for isolert.

I enkelte utbyggingsaker i Akershus fylker har fylkesmannen tillatt gjenfylling av slike isolerte dammer som har vært nær å miste sin funksjon for amfibier. Forutsetningen har vært at utbygger bekoster en erstatningsdam i nærheten hvor utbyggingspresset er mindre, samt at landhabitatet egner seg for amfibier. Utbyggerne har også blitt pålagt å engasjere en uavhengig biolog til å vurdere hvorvidt erstatningsdammene har fungert etter hensikten.

Fire erstatningsdammer ble anlagt i Akershus i perioden 2003-2004. Dammene er blitt fulgt opp i fem sesonger og undersøkelsene viser at amfibiene koloniserer de nye dammene etter svært kort tid. En forvaltningspraksis med bruk av erstatningsdammer ser derfor ut til å være et alternativ i framtidige byggesaker der hvor eksisterende dam og/eller landhabitat allerede er forringet. Imidlertid viser erfaringene fra de fire erstatningsdammene at det må stilles strenge krav til utforming og størrelse på erstatningsdammene. Av de fire dammene som ble undersøkt ble en av dammene anlagt med for lite areal, mens en hadde for ustabil vannstand til å egne seg for amfibier.

Leif Åge Strand ble engasjert til å gjennomføre de oppfølgende undersøkelser etter at dammene ble anlagt. Han presenterer i denne rapporten resultatene fra disse undersøkelsene.

Oslo april 2010

Anne-Marie Vikla
Fylkesmiljøvernssjef

INNHold

1 BAKGRUNN.....	3
2 ANLEGGELSE AV ERSTATNINGS DAMMENE	3
2.1 Dysterbråten, Ås	4
2.2 Dyrhusbakken, Asker	5
2.3 Bøleråsen, Ski.....	5
3 METODE FOR OPPFØLGING	7
4 RESULTATER OG VURDERING	8
4.1 Dammenes utvikling.....	8
4.2 Invertebratenes kolonisering	10
4.3 Amfibienes kolonisering	11
ÅS, DYSTERBRÅTEN.....	12
ASKER, DYRHUSBAKKEN.....	12
SKI, BØLERÅSEN, ØSTRE DAM	13
SKI, BØLERÅSEN, VESTRE DAM	13
4 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	14
5 LITTERATUR.....	15

1 BAKGRUNN

I urbane områder på Østlandet er det et sterkt utbyggingspress, og dette har i lang tid medført gjenfylling av dammer. I løpet av de siste 20 år har fokus vært rettet mot dammene som ynglebiotoper for amfibier, og er blitt forsøkt bevart. Imidlertid har dammer i bebyggelsen sakte men sikkert blitt uegnete for amfibier, da de er blitt isolerte som følge av utvidelse og fortetting av eksisterende boligfelt samt anleggelse av nye. Landhabitatene var etter hvert blitt for små, vandreveier mellom dam og vinterkvarter var blitt avskåret. En løsning ville vært å flytte amfibiene, ved å anlegge nye dammer i nærheten hvor utbyggingspress er lavere, helst fraværende. En sjanse til å prøve ut dette i praksis kom som følge av observasjoner av hensynskrevende amfibier i dammer i områder allerede regulert til boligformål. Ved 3 boligprosjekter i Akershus har Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelinga, gitt tillatelse til at amfibiedammer fylles igjen mot at utbygger bekoster en erstatningsdam i nærheten og følger opp denne mht. kolonisering av amfibier. På denne måten kan man opparbeide et erfaringsgrunnlag for å vurdere om erstatningsdammer er en god løsning i lignende saker i framtida.

Tre av 5 amfibiearter i Oslo og Akershus er ”Rødlistearter”, dvs. hensynskrevende grunnet tilbakegang, og kriteriet for anleggelse av erstatningsdam har vært observasjon av slike arter i de opprinnelige dammene. Størst fokus har vært rettet mot stor salamander *Triturus cristatus* som har status som VU (”Vulnerable”, dvs. ”sårbar”), mens liten salamander *T. vulgaris* og spissnutet frosk *Rana arvalis* begge har status som NT (”nær truet”) (Kålås et al. 2006). Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern-konvensjonen) omfatter stor salamander og spissnutet frosk (Appendix 2), og er underlagt strenge fredningsbestemmelser i land som har underskrevet denne, deriblant Norge i tillegg til andre land tilsluttet Europarådet, samt Finland. Vanlig frosk *R. temporaria* og padde *Bufo bufo* har ikke rødlistestatus.

Fire erstatningsdammer, én i Ås, to i Ski og den siste i Vollen i Asker, ble anlagt i løpet av høst–vår 2003–04. Dammene er nå fulgt opp over 5 sesonger, og erfaringene presenteres i denne rapport.

2 ANLEGGELSE AV ERSTATNINGSDAMMENE

2.1 Dysterbråten, Ås

En gammel gartneritomt på Dysterbråten i Ås var regulert til boligutbygging. På tomta var en liten, kunstig dam anlagt i 1938 i forbindelse med gartneridriften (UTM-koordinat 32V PM020149, høyde over havet er 125 m). Høsten 2003 ble det innrapportert en observasjon av stor salamander, og dammen ble undersøkt av undertegnede like etter, i oktober. Hensikten var å vurdere dammens egnethet for amfibier, og om mulig, påvise salamandere i området. Det ble ikke funnet amfibier, noe som ikke var uventet grunnet undersøkelsestidspunktet. Dammen lå skyggefullt til, var svært vegetasjonsfattig og hadde liten produksjon av næringsdyr for salamandere. Arealet var 50 m² og dybde nær 1 m ved undersøkelsen.

Figur 1 Erstatningsdammen på Dysterbråten (juli 2005)



Det ble foreslått å gjøre nye undersøkelser påfølgende vår, men grunnet kostnader i forbindelse med forsinkelser valgte utbygger å bekoste utgraving av en ny dam. I mars 2004 ble denne erstatningsdammen utgravd om lag 350 m øst-sørøst for den opprinnelige dammen, koordinat er PM023148.

Arealet var om lag 200 m². Noe kunstgjødsel ble spredt på oppgravet masse for å sette fart på tilgroing. Fem eggklaser av frosk lagt i den opprinnelige dammen ble flyttet over til erstatningsdammen i april.

2.2 Dyrhusbakken, Asker

”Vollentoppen Salamanderdam” (NN821309, 95 m o.h.) ble anlagt høsten 2003 som erstatning for en eldre, kunstig dam i Øvre Dyrhusbakken. Den gamle dammen (NN822308, 95 m o.h.) ble undersøkt av undertegnede i år 2000 med negativt resultat for amfibier. Dammen var da omgitt av tett oreskog, ble betegnet som skyggefull og var vanskelig å undersøke med langskafet håv. Året etter var skogen rundt dammen hugget i forbindelse med anleggstart for boligfeltet, og larver av begge salamanderartene ble funnet. Dette medførte innsigelse fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelinga, mot planene om gjenfylling. Alternative løsninger ble vurdert, og det ble besluttet å anlegge en erstatningsdam like utafor tiltaksområdet. Miljøvernavdelinga stilte krav om at den nye dammen skulle tilpasses stor salamanders habitatkrav, anlegges i størrelsesorden 150–200 m² med dype og grunne områder, at den holder noenlunde jevn vannstand og at den gamle dammen ikke fylles igjen før den nye er klar som salamanderhabitat. Videre skulle erstatningsdammen undersøkes årlig i fem år for å skaffe kunnskap som kunne benyttes ved lignende saker senere.

Det første året (2004) har arbeidet vært konsentrert om å gjøre dammen egnet for salamandernes reproduksjon, samt flytting av dyr fra den gamle dammen. Det ble påvist reproduksjon hos liten salamander, mest sannsynlig hos voksne som ble fraktet over fra den gamle dammen i mai.

Figur 2 ”Vollentoppen salamanderdam” under anleggelse høst 2003. Foto: Torgeir Isdahl



Figur 3 ”Vollentoppen salamanderdam” vår 2004. Foto: Torgeir Isdahl



2.3 Bøleråsen, Ski

På 1980-tallet ble skogen på deler av Bøleråsen fjernet i forbindelse med planlagt boligutbygging. Prosjektet ble imidlertid utsatt på ubestemt tid, men i år 2000 ble det videreført. I mellomtiden har det dannet seg flere smådammer i det nå nesten nakne berglandskapet, deriblant ”Dammen” på kun 17 m² (PM047264, 155 m o.h.). Denne og en rekke andre smådammer ble første gang undersøkt for amfibieforekomst i 2000 (Strand, Tømmerdal 2000), siden i 2003. ”Dammen” ble funnet å huse spissnutet

frosk, vanlig frosk og liten salamander. Høsten 2003 ble det anlagt en erstatningsdam (benevnt som Østre erstatningsdam) vel 200 m mot sør-sørøst (PM049265, 150 m o.h.) da boligprosjektet nå skulle gjennomføres og de ”gamle” dammene gjenfylles. Dammen ble anlagt i et bekkedrag for å sikre stabilt vannspeil. Siden den skulle graves nokså dyp (1,5 m) ble hensynet til barnesikring ivaretatt ved at dammens dypeste partier dekkes ved hjelp av en rist lagt over liggende sementringer (figur 4 og 7). Risten hindrer barneføtter i å trække gjennom, mens salamandere har adgang til de dypeste partiene. For å gjøre den nye dammen, produktiv så raskt som mulig, ble starr og andre vannplanter fraktet fra den gamle dammen og plantet langs bredden i den nye i april 2004. Eggklaser av frosk var allerede lagt i den nye dammen. Etterhvert ble froskeegg, diverse småkryp og voksne salamandere fraktet fra ”Dammen” til sitt nye bosted.

Figur 4 Østre erstatningsdam, Bøleråsen



Figur 5 Vestre erstatningsdam, Bøleråsen



I samme område og dannet på samme måte som ”Dammen” lå en litt større dam (PM045263), denne ble gjenfylt for å gi plass til en barnehage, her var det registrert vanlig frosk og liten salamander i 2001. Også denne fikk sin erstatningsdam, kalt Vestre erstatningsdam, i form av en liten skogsdam som ble utvidet høsten 2003 (PM045262, 150 m o.h.). Da den fortsatt var for liten og dessuten gjerne tørket inn i løpet av sommeren, ble den ytterligere utvidet i 2007. Voksne dyr av liten salamander ble flyttet over til erstatningsdammen i mai 2004, og under flytteprosessen ble det funnet eggsnorer fra padde og en froskeeggklase lagt to uker senere enn de andre (antatt å være egg fra spissnutet frosk), disse ble flyttet over til den nye dammen.

3 METODE FOR OPPFØLGING

De nye dammene ble anlagt før de gamle ble fylt igjen, og sameksisterte første vår og sommer (2004). På denne måten kunne amfibier som ankom sin opprinnelige dam, flyttes over til den nye sammen med småkryp og planter. En nyutgravet dam vil nødvendigvis være vegetasjonsfattig til å begynne med, og er dermed et ugunstig habitat for amfibier generelt, og for salamander spesielt. Vannvegetasjon gir skjul, og er spesielt viktig for salamander, ikke bare fordi de fester og gjemmer eggene i vannplantene, men også fordi plantene er første ledd i de småkrypetende salamandernes næringskjede. Derfor ble det gjort tiltak for å påskynde de nye dammenes tilgroing, ved å innføre rotfast vegetasjon fra de gamle og/eller ved spredning av kunstgjødsel langs deler av breddene.

Dammene er besøkt tre ganger per sesong (mai, juni og i månedsskiftet juli-august). Det første året etter anleggelse (2004) ble dyr fra de opprinnelige dammene satt ut ved første besøk i mai etter at erstatningsdammene var blitt undersøkt for eventuelle koloniserende amfibier. De påfølgende år ble dammene besøkt tre ganger årlig for å kartlegge amfibiene kolonisering, samt å følge dammenes utvikling mht. vannkjemi, tilgroing og invertebratkolonisering. Ved hjelp av standardiserte håvprøver per besøk gis et bilde av amfibiarter, -tetthet og invertebratforekomster, mens vannkjemiske prøver og vegetasjonsdekning sier noe om de nyanlagte dammenes utvikling.

Registreringer av amfibier ble foretatt ved hjelp av 10 standardiserte prøvetak med finmasket håv fra bredden per besøk, med unntak i den lille skogsdammen (Vestre erstatningsdam) på Bøleråsen i Ski hvor det kun ble tatt 5 prøver.

Vannprøver ble tatt ved hvert besøk, men kun juni-målingene presenteres i resultatdelen. Unntatt er Vestre erstatningsdam i Ski da denne ved et par anledninger tørket inn utpå sommeren, her er data fra mai vist.

Konduktivitet (spesifikk ledningsevne) ble målt med et "Delta Scientific mod. 1014" konduktivitetsmåler og avlest som $\mu\text{S}/\text{cm}$ ved 25°C (Kappa (k)_{25}). Konduktiviteten måler vannets ionekonsentrasjon (hardhet) og indikerer vannets bufferkapasitet (syrebindingsevne). Normalt dominerer kalsium- (Ca^{++}) og magnesiumionene (Mg^{++}), gjerne i forholdet 5:1 (i sjøer med bløtt vann, Økland 1983). Kloakktilførsel og avrenning fra dyrka mark fører til forhøyete verdier for konduktivitet.

Vannets fargetall (Pt-verdi) eller brunfarge ble kolorimetrisk målt med en "Hellige" komparator med Nesslerrør, en metode som gir et godt mål på vannets humusinnhold (Økland 1983). Fargeskalaen går fra blank via gul til (mørk) brun. Måleverdiene oppgis i mg Pt/l. Resultatene er vurdert iht. Åberg & Rohdes (1942) skala, hvor verdier under 15 indikerer humusfattig vann (tilnærmet blankt), 15-40 betegnes som middels humusrikt (lysegult), mens verdier over 40 betegner humusrikt vann (gult til brunt).

Surhetsgraden (pH) ble målt elektrisk med et "Polymetron 55N" pH-meter, med elektrode av merke "Hamilton" beregnet på ionefattig vann.

4 RESULTATER

4.1 Dammenes utvikling

Dammen på Dysterbråten ble anlagt i et fuktig og delvis åpent (mot sør) skogsområde og har kontakt med drenggrøfter. Vannspeilet har vært stabilt gjennom hele perioden. Breddene har grodd til, med en rask vekst fra 2005 til 2007 (figur 1, 6a og forside). Vannfargen har vært svært grålig de to første sesongene. Dette skyldes leirpartikler, og er helt normalt for en nyanlagt vannforekomst på leirgrunn. I perioden 2006–08 var gråfargen nesten fraværende, da begroing langs bredd og på bunnen binder opp leira, samt at løste leirpartikler er bunnfelt. Humusinnholdet har avtatt noe men er fortsatt høyt (figur 8a), men ikke unormalt høyt for dammer i denne størrelsesorden. Surhetsgraden har vist relativt små variasjoner omkring nøytral pH, fra 6,5–7,1 i hele perioden. Ioneinnholdet økte gradvis fra 2004 til 2006 for senere å avta.

Vollentoppen salamanderdam i Dyrhusbakken ble av hensyn til maksimal utnyttelse av ledige arealer til boligformål plassert i en nordvent skråning. Her ble en jordvoll anlagt som damkant uten videre sikring, og dammen ble kledd med en vanntett duk (figur 2 og 3). I følge plan utarbeidet av undertegnede (Strand 2003) skulle dammen ha et areal på 200 m², med grunne partier langs breddene og et 1,5 m dypt parti på midten. På de grunne partiene ville vannet raskt bli oppvarmet om våren, dessuten er grunne, vegetasjonsrike partier gunstige som oppvekstområde for salamanderlarver. Allerede i 2005 kunne dammen betegnes som vegetasjonsrik, og i 2007 kom bred dunkjevle (*Typha latifolia*) inn for fullt. Lav vannstand har vært et gjennomgående problem gjennom hele oppfølgingsperioden, noe som til å begynne med skyldtes liten vanntilførsel. En liten vannslange fra myrområdet høyere opp skulle besørge

Figur 6 a–c Dammer 5 år etter anleggelse

A. Erstatningsdammen på Dysterbråten



B. "Vollentoppen salamanderdam", Dyrhusbakken



C. Østre erstatningsdam, Bøleråsen



Figur 7 Østre erstatningsdam, Bøleråsen, juli 2006



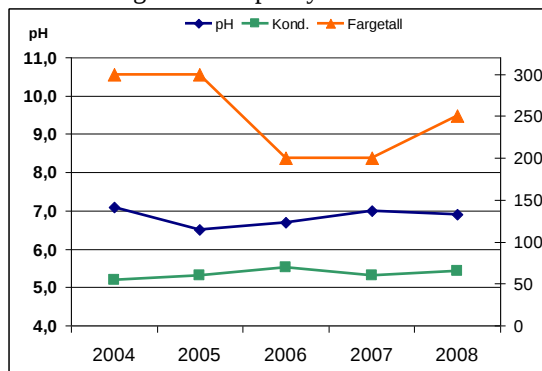
vanntilførselen, noe som var langt fra tilstrekkelig (figur 3). Etterhvert har vanntilgangen blitt bedre, men i mellomtiden har damkanten satt seg grunnet trykk fra vannmassene og blitt for lav. Et grunt parti i dammens vestre del har alltid vært tørrlagt. Dammens areal har stort sett holdt seg på 70-80 m², altså ned mot en tredel av opptinnet planlagt størrelse. Forut for den siste undersøkelsen, i august 2008, var det kommet rikelige mengder nedbør, og vann har rent over damkanten og erodert denne. Damkanten er svært sårbar, og det skal ikke mye overvann til før denne gir etter og tømmer dammen.

De vannkjemiske målinger har vist store variasjoner (figur 8b), hovedsakelig forårsaket av at tørre og nedbørsrike perioder har medført tildels dramatiske vannstandsendringer i den lille dammen. pH-verdiene har vært høye, og alltid ligget på den basiske sida av pH 7. Høye pH-verdier i vann i Asker er vanlig. Middelverdi for pH for 46 dammer og tjern i Asker undersøkt i forbindelse med amfibiekartlegging i 1996 var 7,65 (Strand 1998), dette skyldes kalkholdig berggrunn. Sommeren 2005 var tørr og varm, og vedvarende sol og tørke forårsaket en alkalisk reaksjon i vannet hvor pH ble målt til 10,4.

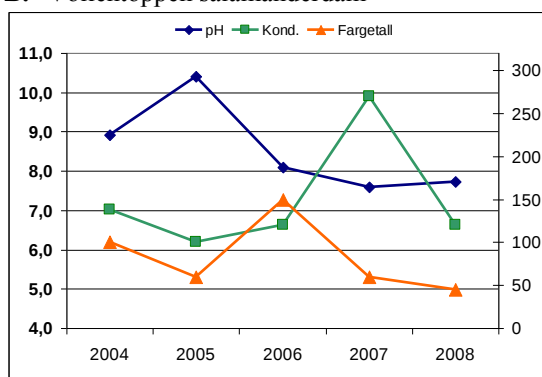
Den østre erstatningsdammen på Bøleråsen i Ski har i løpet av kort tid fått tett vegetasjonsbelte av sumplanter langs bredden og litt utover i vannet, godt hjulpet av planting og gjødsling langs bredden på vårparten i 2004. Figur 4 og 6c viser dammens utvikling i perioden 2005-08. På bildene kan det ses en sterk tilgroing i kjøpet av perioden, blant annet har bred dunkjevle kommet inn i stort omfang. De vannkjemiske faktorer viser kun små variasjoner (figur 8c), og generelt kan man si at pH og ioneinnhold ligger relativt høyt. Videre er vannet definert som humusrikt (etter Åberg & Rohde 1942), men likevel lavt til å være en dam av

Figur 8 a-d pH (venstre y-akse), konduktivitet og fargetall (høyre y-akse) i juni-juli (d: mai)

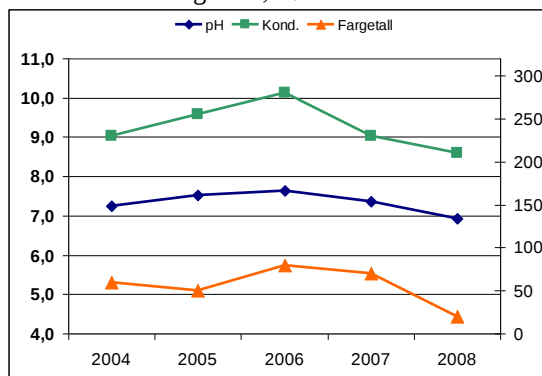
A. Erstatningsdammen på Dysterbråten



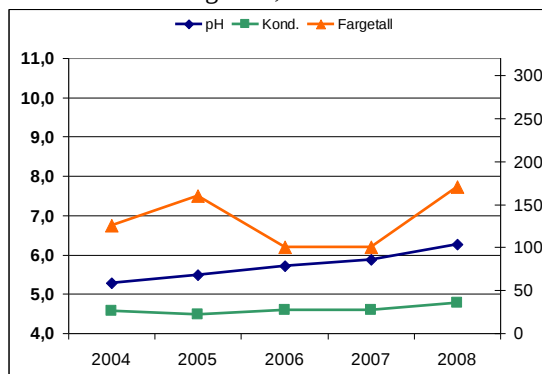
B. "Vollentoppen salamanderdam"



C. Østre erstatningsdam, Bøleråsen



D. Vestre erstatningsdam, Bøleråsen



denne størrelse. Et unntak var i juli 2006 da det etter lang tids tørke var svært lav vannstand i dammen. Nå var humusstoffene og så vel som ionene blitt oppkonsentrert grunnet det lille vannvolumet. Dette året var vannstanden, som ellers har vært stabil, så lav at rista som dekker det dype området befant seg nær 10 cm over vannflata (figur 7).

Den vestre erstatningsdammen på Bøleråsen har vært ytterst ustabil. Den ble opprinnelig utvidet fra å være en svært liten skogsdam i 2003. Siden den var tørrlagt både i 2005 og i –06, ble gjentatte oppfordringer til Ski kommune om å utvide dammen enda mer, tatt til følge høsten 2007. Vannstanden var normal i mai 2008 (figur 9a), men dammen var tørr ved besøk i juni samme år (figur 9b). En lang tørkeperiode kan ha bidratt til tørrlegging, men sannsynligvis har en drengskum plassert midt ute i dammen mesteparten av skylda. Siden dammen i løpet av de 5 årene har vært periodevis tørr minst 3 sommere, er vannkjemidata fra mai benyttet i figur 8d. Vannkjemisk har denne dammen vært preget av avrenning fra skog. pH har variert mellom 5,3 og 6,3 og vannet kan karakteriseres som ”svakt surt til surt.” Ioneinnholdet har vært lavt gjennom hele perioden. Humusinnholdet har variert mye, og vannet har alltid vært leirpåvirket (gråfarget) (se figur 5, 9a).

4.2 Invertebratenes kolonisering

Invertebratene koloniserte de nye dammene svært raskt. Siden den vestre dammen på Bøleråsen eksisterte i form av en mindre dam fra før, og den østre dammen samt dammen i Vollen fikk overført planter og småkryp fra de opprinnelige dammene, er det kun dammen på Dysterbråten som kan regnes som (noenlunde) fri for invertebrater i utgangspunktet. Her ble en stor tetthet av vanninsekter registrert i 2004, dominert av voksne (små) vannkalver *Dytiscidae* og store ryggsvømmerarter *Notonectidae*. Dette er arter som raskt koloniserer nye vannforekomster. I 2005 ble det i tillegg funnet et par voksne eksemplarer av stor vannkalv *Dytiscus marginalis*, mange store buksvømmere *Corixidae* og nymfer av flere grupper av øyenstikkere – underorden vannnymfer *Zygoptera* (de små og spinkle med tre bladformete gjellevedheng) og underorden libeller *Anisoptera* (store øyenstikkere). I 2007 ble larver av stor vannkalv også funnet. I dammene i Vollen og Ski (vestre erstatningsdam) dominerte øyenstikkernymfer (*Aeshnidae*) fullstendig f.o.m. 2006.

Figur 9 a–b Vestre erstatningsdam på Bøleråsen, Ski

A. Mai 2008



B. Juni 2008



4.3 Amfibienes kolonisering

Dammene ble raskt kolonisert av amfibier. Selv om amfibier første våren (2004) ble fraktet over fra de gamle dammene, fant enkelte arter veien selv til tre av de fire nye dammene: På Dysterbråten fant liten salamander veien selv, og vanlig frosk la sine eggklaser i dammene i Vollen og på Bøleråsen (østre). Tabell 1 viser amfibieforekomster i gamle og nye dammer.

Tabell 1 Amfibier registrert i de opprinnelige dammene og kolonisering av de nye. Rød skravering markerer funn, tall er antall larver funnet i løpet av de to sommerregistreringene sammenlagt eller antall froskeeggklaser i mai. Gul skravering betyr at dammen har vært tørr i løpet av sommeren.

Ås, Dysterbråten	Opprinnelig dam		Erstatningsdam				
	2004		2004	2005	2006	2007	2008
Amfibiart							
Liten salamander			4	18	45	29	70
Stor salamander	?					1	
Eggklaser frosk	5		5*	~30	25–35	20–30	~10
Vanlig frosk			12*	12	56	80	30
Spissnutet frosk				12	3		1
Padde							

Asker, Dyrrhus

Amfibiart	2000–2004		2004	2005	2006	2007	2008
Liten salamander			41*	156	43	91	12
Stor salamander				13	5	11	10
Eggklaser frosk			1	4	5	2	
Vanlig frosk							
Padde							

Ski, østre dam

Amfibiart	2000–2004		2004	2005	2006	2007	2008
Liten salamander			12*	17	26	101	9
Stor salamander							
Eggklaser frosk	++		2+10*	45–50	20–30	10	12–15
Vanlig frosk			6 ^(*)	26	344	23	22
Spissnutet frosk			6 ^(*)			5	
Padde							

Ski, vestre dam

Amfibiart	2000–2004		2004	2005	2006	2007	2008
Liten salamander				2		6	
Stor salamander							
Eggklaser frosk	++		5*	1–2	5–10	4–5	4–5
Vanlig frosk			12*	2	35	50	
Spissnutet frosk	?					4	
Padde							

*Larver av introduserte salamandere / rumpetroll fra introduserte klaser / introduserte klaser

ÅS, DYSTERBRÅTEN

Det er registrert til sammen fire arter i dammen, men dessverre ikke samtidig. Liten salamander og vanlig frosk er funnet hvert år, spissnutet frosk har kommet og gått, og stor salamander har vært innom kun ett av årene.

Det første året ble froskeegg båret over fra den opprinnelige dammen, og rumpetrollene ble identifisert til vanlig frosk. Ingen froskeegg ble lagt i erstatningsdammen i 2004. I perioden 2005–07 ble det funnet omlag 30 eggklaser hver vår, i 2008 kun 5–6. Vanlig frosk er funnet hvert år. I 2005, 2006 og 2008 ble også spissnutet frosk observert, men det har imidlertid vært en negativ utvikling arten: Mens 10 av 20 konserverte rumpetroll ble artsbestemt til spissnutet frosk i 2005, var andelen året etter sunket til ett av 20. I 2007 ble arten ikke funnet, mens ett av 31 rumpetroll ble bestemt til spissnutet frosk i 2008. Å vurdere bestander etter antall rumpetroll er en dårlig metode, da antallet synker utover sommeren. Men for å vurdere forholdet mellom artene gir metoden en viss pekepinn.

Allerede første året fant liten salamander veien hit for å yngle, og har siden ynglet her hvert år. Larvetettheten har vært jevnt økende, trolig grunnet økende grad av begroing og medfølgende økt produksjon av næringsdyr. Plantene er basis i næringskjeden og gir salamanderne tilgang på de småkryp de lever av.

I løpet av dammens 4. sesong (2007) ble det påvist reproduksjon hos stor salamander! Kun én larve funnet ved årets siste besøk til dammen. Arten ble dessverre ikke gjenfunnet i 2008. Før gjenfylling av den gamle dammen ble det påstått av stor salamander var funnet her. Dammen ble befart av undertegnede høsten 2003, riktignok for sent til å finne arten, men dammen var nesten fri for vegetasjon og dermed lite produktiv. Den ble derfor vurdert som mindre egnet for salamandere. Arten ble heller ikke funnet i den gamle dammen våren 2004. Om stor salamander virkelig benyttet den gamle dammen, kunne kolonisering av erstatningsdammen på et tidligere tidspunkt forventes. Dammen anses som svært vellykket, og har intet behov for modifikasjon.

ASKER, DYRHUSBAKKEN

Tre amfibiearter er funnet å benytte dammen. Voksne eksemplarer av liten salamander ble flyttet over fra den gamle dammen første våren, etter at den nye dammen var blitt undersøkt for kolonisering med negativt resultat. Stor salamander ble ikke overflyttet grunnet fangst av kun ett eksemplar (en hann, se figur 10). Reproduksjon hos de overflyttede salamanderne ble påvist i juni og juli/august, deretter ble larver av begge salamanderartene overflyttet fra den opprinnelige dammen. Fra og med 2. året har begge artene kommet og reproducert i den nye dammen. Antall larver fanget varierer mye fra år til år, men det ble funnet påfallende få larver av liten salamander siste år. Antall larver av stor salamander har variert fra 5 til 13.

Figur 10 Stor salamander (hann) fra Dyrhusbakken



En froskeeggklase var allerede lagt i den nye dammen i mai 2004. Siden froskens egg og rumpetroll er utmerket salamanderføde, ble 200 nyklekkete froskerumpetroll flyttet sammen med de voksne salamanderne samme måned. Disse falt i smak, og det ble ikke gjenfunnet rumpetroll i den nye dammen senere på året, hverken i 2004 eller de påfølgende år til tross for froskens stadige forsøk på å reproducere her.

Da dammen har endt opp som en svært liten dam, mye mindre enn den den erstatter, må den karakteriseres som mindre vellykket. Dammen vil ikke være i stand til å huse like mange (særlig store) salamandere som den opprinnelige. Det lille vannvolumet gjør dessuten dammen ustabil i forhold til vannstand og vannkjemi. Damkrona, som er anlagt i form av en jordvoll uten forsterkning og overløp, gjør dammen sårbar, da store nedbørsmengder kan medføre erosjon av damkrona med tømming av dammen som resultat. Modifikasjonsbehov: Utvidelse, i form av minst en halv meter høyere damkrone. Damkrona må forsterkes og gjøres erosjonssikker.

SKI, BØLERÅSEN, ØSTRE DAM

Liten salamander og begge froskeartene var tidligere funnet i den opprinnelige dammen, disse er også funnet i erstatningsdammen. Allerede i 2004 ble det lagt et par froskeeggklaser i den nye dammen. Voksne salamandere samt eggklaser av frosk ble flyttet fra den gamle dammen i mai. Ingen salamandere var på forhånd funnet i den nye, men de introduserte artene ble etter hvert gjenfunnet i form av larver og voksne salamandere, mens rumpetroll av både vanlig frosk og spissnutet frosk kan stamme både fra introduserte klaser og fra klasene som allerede var lagt her. De påfølgende år har både frosk og salamander ankommet og ynglet i dammen, men spissnutet frosk har glimret med sitt fravær de fleste år. Kun i 2007 er det påvist reproduksjon hos denne arten.

Likevel må dammen betegnes som meget vellykket. Den er større enn den opprinnelige dammen, og tørker ikke inn takket være det dype området midt på. På den andre siden gror den raskt til, og vil trenge opprensning om få år. Men det er intet umiddelbart behov for modifikasjon.

SKI, BØLERÅSEN, VESTRE DAM

Til sammen 32 voksne salamandere av den lille arten ble i løpet av mai 2004 flyttet over fra den opprinnelige dammen, sammen med eggklaser av frosk, eggsnorer av padde samt rumpetroll av både frosk og padde. Ingen amfibier ble på forhånd funnet. Senere ble rumpetroll av vanlig frosk gjenfunnet, mens padde og salamander var fraværende. Trolig har de voksne salamanderne forlatt dammen, mens grunnen til at padderumpetroll ikke ble funnet er uvisst. Padde er kjent for å foretrekke større og stabile vannforekomster. De påfølgende år har frosk ynglet årlig, og liten salamander annethvert år. Med unntak av i 2007 har dammen tørket inn hver sommer, før amfibiellarvenes metamorfose. I 2007, hvor sommeren var svært nedbørsrik, ble det påvist vellykket reproduksjon hos både vanlig og spissnutet frosk og liten salamander.

Dammen er, til tross for utvidelse, mindre enn den opprinnelige, og svært ustabil. Den må karakteriseres som uegnet for reproduksjon for amfibier. Modifikasjonsbehov: Dammen må utvides, både i areal og dybde, vanntilførsel må økes og drenskum i dammen må fjernes.

5 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Høst-vinter 2003–04 ble det anlagt nye dammer som erstatning for amfibiedammer som måtte vike i forbindelse med utbyggingsprosjekter. Dammene befinner seg på Dysterbråten i Ås, i Dyrhusbakken i Vollen, Asker, og på Bøleråsen i Ski. Dammene er fulgt opp i fem år etter anleggelse.

Den første våren ble dyr fraktet fra de gamle til de nye dammene. Amfibier fant veien til og ynglet i tre av de nye dammene allerede første vår, frosk i to og liten salamander i én.

Dammen på Dysterbråten er særdeles vellykket, da den er større og mer egnet som amfibiedam enn dammen den erstatter. Til sammen 4 arter har ynglet her: Liten salamander og vanlig frosk hvert år, spissnutet frosk tre år, og stor salamander har vært innom ett år. Altså har 4 arter benyttet den nye dammen, mens trolig kun én eller to arter benyttet den gamle. Dammens vannspeil er stabilt.

Den østre erstatningsdammen på Bøleråsen er også vellykket, da de tre artene som benyttet den opprinnelige dammen – liten salamander, vanlig- og spissnutet frosk – også finner veien til den nyanlagte dammen. Liten salamander og vanlig frosk avlegger årlige besøk til dammen, mens spissnutefrosken kun har vært innom én gang for å yngle siden 2004. Dammens vannspeil og dyp er større enn den opprinnelige dammen, og er noenlunde stabilt, men vannstanden var svært lav i juli 2006, etter langvarig tørke. Det dype området i dammen reddet årets ungekull.

Mindre vellykket er dammen i Dyrhusbakken i Asker. Den ble i utgangspunktet anlagt for liten, og kan ikke huse en like stor bestand av (særlig stor) salamander som den opprinnelige. Imidlertid har stor og liten salamander årlig fra og med 2005 funnet veien til den nye dammen med vellykket reproduksjon som resultat. Vanlig frosk legger egg nesten hver vår, men ingen rumpetroll gjenfinnes senere på sommeren, da disse sannsynligvis ender som salamanderfór. Siden dammen erstatter en lokalitet for stor salamander, må den utvides til opprinnelig planlagt størrelse (200 m²) snarest.

Den siste dammen, vestre erstatningsdam på Bøleråsen, er den minst vellykkete av erstatningsdammene. Den har vært helt tørrlagt med massedød av amfibielarver som følge hele tre av de fem sesongene den har vært fulgt opp. Dammen huser stort sett de samme artene som den opprinnelige dammen, med unntak av padde, som glimrer med sitt fravær.

Erfaringene som er tilegnet ved anleggelse og oppfølging av erstatningsdammene tilsier at dette kan være en god løsning i framtidige byggesaker hvor eksisterende dam og/eller landhabitatet allerede er forringet. Amfibiene koloniserer de nye dammene etter svært kort tid. Imidlertid må en erstatningsdam ferdigstilles og (ikke minst) godkjennes før den gamle dammen ryker og bygging tar til. Et krav til størrelse må være at den minst skal være like stor som den dammen som skal erstattes.

6 LITTERATUR

Kålås J.A., Viken Å., Bakken T. 2006. Norsk Rødliste 2006. *Artsdatabanken Norge*

Strand, L.Å. 1998: Dammer og tjern i Asker. En undersøkelse med hovedvekt på amfibieforekomst og verneverdi. Rapport til Asker kommune

Strand, L.Å. 2003. Forslag til anleggelse av erstatningsdam ved Øvre Dyrhusbakken i Asker kommune i forbindelse med boligutbygginger.

Strand, L.Å. & H. Tømmerdal 2000: Amfibieundersøkelser på Bøleråsen i Ski kommune i forbindelse med planlagte boligutbygginger. Notat til Ski kommune

Økland, J. 1983. *Ferskvannets verden 1*. Universitetsforlaget, Oslo.

Åberg, B. & W. Rohde 1942 Über die Milieufaktoren in einigen südschwedischer Seen. *Symp. Bot. Upsal.* 5 (3): 1-256.

Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Postboks 8111 Dep, 0032 Oslo
Besøksadresse: Tordenskiolds gt 12
Telefon: 22 00 35 00, Telefaks: 22 00 36 58
E-post: postmottak@fmoa.no
www.fylkesmannen.no/OsloogAkershus