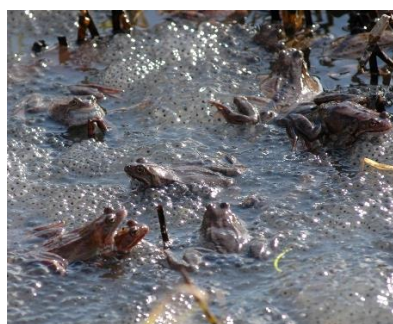
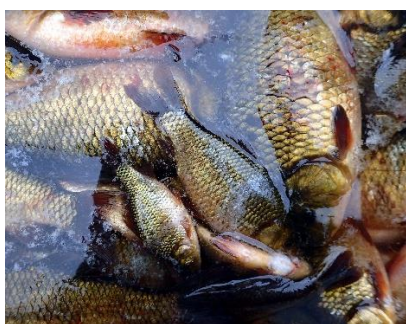




Forundersøkelser i Blylagdammen dyrefredningsområde Nesodden kommune



Tittel : Forundersøkelser i Blylagdammen dyrefredningsområde, Nesodden
Dato : 12.12.2022
Forfatter : Kjell Sandaas, Naturfaglige konsulenttenester
Utgiver : Statsforvalteren i Oslo og Viken, klima- og miljøvernnavdelingen
Rapportnummer : 8/2022
ISBN : 978-82-93931-30-0

Emneord : Blylagdammen dyrefredningsområde, storsalamander, spissnutefrosk, karuss, eDNA, Nesodden kommune, rødlisteart

Antall sider : 25

Ansv. sign : Toril Hasle

Foto : Kjell Sandaas

Sammendrag : Oppdragsgiver er Statsforvalteren i Oslo og Viken. Blylagdammen dyrefredningsområde på Nesodden ble opprettet i 2008 med verneformål å bevare sjeldne og truede amfibier, samt sjeldne insekter, og artenes livsmiljø. På vernetidspunktet var dammen leveområde for bl.a. amfibiene storsalamander, småsalamander og spissnutefrosk, som sto oppført i Norsk rødliste (2006), og i tillegg fantes buttsnutefrosk og nordpadde; altså fem av våre seks amfibiearter. Den sjettede arten, damfrosk, finnes bare i et par tjern utenfor Arendal og er uaktuell i andre sammenhenger.

Målet med forprosjektet er å fremstille et godt faglig grunnlag for vurdering og videre planlegging av hvilke tiltak som bør gjøres for å bedre forholdene for amfibiene i Blylagdammen dyrefredningsområde. Blylagdammen har i forskjellige sammenhenger blitt naturfaglig kartlagt, og flere rødlistearter er i den sammenheng dokumentert. Og flere forskere har konkludert med at dammen innehar høye naturverdier; hhv. høy verneverdi og nasjonalt viktig. Likevel har utviklingen i dammene aldri blitt fulgt opp utover enkeltpersoners observasjoner, mange av disse heldigvis lagt inn på artsobservasjoner. Betydelig arbeid er lagt ned å spore opp opplysninger om tilstand og utvikling hos enkeltarter og i dammene generelt. Rusefangst for å dokumentere forekomst av salamanderarter og prøvefiske med bunngarn for å dokumentere fiskesamfunnet, er utført spesielt for dette arbeidet. Tilstanden for de fem amfibieartene er vurdert, samt trusselbildet slik det oppfattes i dag. Ulike tiltak for å bedre situasjonen for amfibiesamfunnet er beskrevet.

Forord

Oppdragsgiver er Statsforvalteren i Oslo og Viken og kontaktperson er seniorrådgiver Toril Hasle. Målet med forprosjektet er å fremstille et godt faglig grunnlag for vurdering og videre planlegging av hvilke tiltak som bør gjøres for å bedre forholdene for amfibiene i Blylagdammen dyrefredningsområde.

Nesodden, 12.12.2022

Kjell Sandaas

Naturfaglige konsulenttjenester

Innhold

1	Innledning	4
2	Bakgrunn	4
3	Tilstand	5
4	Trusler	14
5	Tiltak	19
6	Kilder	21
7	Vedlegg	25

1 Innledning

Blylagdammen ble vernet som dyrefredningsområde ved Kongelig Resolusjon 27. juni 2008 og er en del av verneplanen for Indre Oslofjord. Formålet med vernet er å bevare sjeldne og truede amfibier samt sjeldne insekter, og artenes livsmiljø. Dammen var dengang leveområde for amfibiene stor- og småsalamander og spissnutefrosk, som sto oppført i Norsk Rødliste (2006).

Abel (2007) utarbeidet en skjøtelsesplan for dyrefredningsområdet på oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus (nå Statsforvalteren i Oslo og Viken). I skjøtelsesplanen skriver han at «Det rike dyrelivet i og rundt dammer er sårbart, blant annet for forurensning og vannstandsreduksjon. Amfibier og insekter er dessuten avhengige av en hensiktsmessig skjøtsel av vannkantvegetasjonen for at leveområdene deres skal opprettholdes. Verneforskriftens § 7 åpner for at det kan utarbeides en forvaltningsplan for Blylagdammen. Denne skal gi nærmere retningslinjer for skjøtsel og bruk i verneområdet».

Og videre at «Blylagdammen har i forskjellige sammenhenger blitt naturfaglig kartlagt og flere rødlistearter er i den sammenheng dokumentert (Bolghaug og Dolmen 1996, Aagaard et al. 2002, Bratli 2003, Sandaas 2007, 2011 og 2014). Både Bolghaug og Dolmen (1996) og Bratli (2003) har konkludert med at dammen innehar høye naturverdier (henholdsvis høy verneverdi og nasjonalt viktig). I 1999 tok Fylkesmannen initiativ til å inkludere området i den pågående verneplanen for Indre Oslofjord. Bakgrunnen var de høye naturverdiene som var blitt kartlagt. I forbindelse med utarbeidelse av denne planen er det også foretatt noen enkle undersøkelser. Insekter er fanget inn og karplantefloraen er undersøkt. Verneforskriftenes kap. VII gir hjemmel for utarbeidelse av forvaltningsplan: «Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel». Forvaltningsplanen skal være et praktisk hjelpemiddel for å opprettholde og fremme verneformålet, og en veileder for forvaltningsmyndighet, grunneier og andre brukere. Denne rapporten søker å kartlegge hva som må gjøres for å ta vare på verdiene som er tilknyttet Blylagdammen».

Flere mindre undersøkelser/stikkprøver (Sandaas 2010, 2011, 2018 og 2020) mer enn antyder at status for amfibiesamfunnet i Blylagdammene bør undersøkes grundig.

Eiendommene som er berørt av vernet er fordelt på tolv forskjellige gårds- og bruksnummer, hvorav Nesodden kommune er to av dem (inkludert veien mellom dammene).

2 Bakgrunn

Fra 1870-80-årene av ble det bygget 25 isdammer på Nesodden (Gjertsen 2021). Blylagdammen er en slik kunstig isdam som ble opparbeidet i siste halvdel av 1870-tallet; trolig mellom 1875 og 1877 (Bjerklund 1997), alternativt kan den være fra 1878-80 ifølge Nettsiden Dammer på Nesodden (<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiE6bq-2df4AhXWVPEDHfnpDDI4ChAWegQIIBAB&url=http%3A%2F%2Ffortell.net%2Fopendammer%2F&usq=AOvVaw1C0cQFeCTGqEm2LVaFrwKS>). En demning ble da bygget opp der den ligger i dag, i søndre del av dammen. Isproduksjonen i området var av stor økonomisk betydning for befolkningen frem til 1914.

Isens kvalitet påvirket prisen og stor innsats ble lagt ned i å holde dammen ren; inklusive landskapet rundt. Ifølge opplysninger fra Blylaget vel (brev datert 2012, fra sekretær Karin Westrheim), var forvaltningen slik at «Da man produserte is, ble Blylagdammen tømt for vann og rensket for slam ca.

hvert femte år. Det finnes faktisk rester av en «propp» i demningen som man løste ut og lot vannet strømme fritt». Karin Westrheim opplyser i e-post datert 09.06.2022 videre at hennes kilde er Harald Opsand som er vokst opp på småbruk ved dammen. Hans oldefar var med på å bygge dammen. Opsand fortalte henne i våres (2022) at «det røret («proppen», KS) har nok rast sammen for lengst».

Beskrivelser av hvordan nærliggende dammer, som Haslumdammene (E. S. Havstad 2020 og G. Havstad, pers. medd.) og Krystalldammen ble anlagt (info-tavle ved dammen), samt dybdemåling tatt med ekkolodd under prøvefisket i juni 2022, antyder at utgangspunktet for å plassere Blylagdammene ikke umiddelbart kan knyttes til et eksisterende tjern. De nevnte nabodammene ble anlagt på eksisterende jorder som ble grav ut av svenske arbeidere (Info-tavle, G. Havstad, Sopolimen). Dybdemålingene i Blylagdammen avslører et flatt basseng med jevn dybde over hele profilet på 4 til 4,5 m. Landskapet rundt dammen, og ellers i nærområdet, gir ingen tydelige holdepunkter for å tenke seg et tjern beliggende her. Utgravde masser, eller deler av disse, kan ha gått med til å bygge opp demningen i syd; en massiv jordvoll som er plastret med stein på vannsiden for å motvirke erosjon. Demningen kan også ha en kjerne av stein, men dette er ikke dokumentert.

3 Tilstandsvurdering

Blylagdammen er vernet som dyrefredningsområde, og verneformålet er å bevare sjeldne og truede amfibier, samt sjeldne insekter, og artenes livsmiljø. Dammen var på vernetidspunktet i 2008 leveområde for bl.a. amfibiene storsalamander, småsalamander og spissnutefrosk, som sto oppført i Norsk Rødliste (2006), og i tillegg buttsnutefrosk og nordpadde; altså 5 av våre 6 amfibiearter. Den sjette arten, damfrosk, finnes bare i et par tjern utenfor Arendal og er uaktuell i andre sammenhenger.

3.1 Amfibier

På verdensbasis er mange arter av amfibier truede. I Norge har storsalamander, småsalamander og buttsnutefrosk vært i tilbakegang siden 1950-tallet. Damfrosk er vurdert til kritisk truet, spissnutefrosk til sårbar og storsalamander vurdert til nær truet i norsk rødliste (2021). Status for amfibier pr. 2021 er vist i tabell 1.

Tabell 1. Status for våre hjemlige amfibier i Norsk rødliste 2015 (Henriksen og Hilmo 2015) og (2021 (Artdatabanken 2021) og status for artene i Blylagdammene. Spissnutefrosken har rykket opp i mer truet kategori fra 2015 (livskraftig) til 2021 (sårbar).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlisterstatus (2015)	Rødlisterstatus (2021)	Blylagdammene
Storsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	NT, nær truet	NT, nær truet	Dokumentert
Småsalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	LC, livskraftig	LC, livskraftig	Dokumentert
Spissnutefrosk	<i>Rana arvalis</i>	LC, livskraftig	VU, sårbar	Dokumentert
Buttsnutefrosk	<i>Rana temporaria</i>	LC, livskraftig	LC, livskraftig	Dokumentert
Damfrosk	<i>Pelophylax lessonae</i>	CR, kritisk truet	CR, kritisk truet	Uaktuell
Nordpadde	<i>Bufo bufo</i>	LC, livskraftig	LC, livskraftig	Dokumentert

Den eldste opplysningen om forekomst av salamanderartene i området er Gudmund Havstads beretning i samtale 11.04.2022 om hans egen oppvekst ved de nærliggende Haslumdammene; at både stor- og småsalamander var helt vanlig å finne i dammene. Det store bakteppet er selvsagt at amfibiene har levd her i tusener av år, fra da den store innlandsisen smeltet tilbake for 8-10.000 år

siden. Et antall individer i enhver populasjon, eksempelvis i Haslumdammene, vil, antagelig i det juvenile stadiet (1-3 år), vandre ut, grunnlegge nye populasjoner og styrke metapopulasjonens genetiske status.

I perioden 23. til 27.05.2022 ble rusefangst med 24 (standard) ruser utført i 4 på hverandre følgende netter; 5 ruser i nordre dam og 18 i søndre dam. Rusene ble fordelt systematisk rundt dammene som vist på figur 1. Rusene var av typen «ørekyteruser», sylindriske, med diameter 25 cm, lengde 60 cm og innganger i hver ende på 12 mm. Rusene er trukket med finmasket netting, lysåpning 4 mm. Rusene er utstyrt med flyteelement fordi ferdig utviklede salamanderne puster med lunger og må ha jevnlig tilførsel av luft mens de er fanget i rusene. Rusene brukes uten agn.

Ruser uten fangst ble gradvis flyttet til områder med fangst for å øke sannsynligheten for å fange flere dyr og forhåpentligvis av begge salamanderarter. Fangstresultatet er vist i tabell 3 og figur 3.

3.1.1 Status for storsalamander

Storsalamander er dokumentert noen få ganger av biologer som har undersøkt Blylagdammene, jf. tabell 2. Karin Westrheim som har vært nabo til dammene i 20 år, har observert storsalamander en gang på veien mellom dammene i 2006. Hun har anlagt dam i egen hage som brukes av amfibier, men hun har aldri funnet storsalamander i dammen sin. På grunnlag av bl.a. de registrerte funnene nevnt ovenfor, ble Blylagdammene innlemmet i verneplanen for Oslofjorden med formål å bevare bl.a. sjeldne og truede amfibier. Dyrelivsfredningen ble stadfestet ved Kgl. Res. i 2008.

Ingen oppfølgende undersøkelser er blitt gjennomført før denne i 2022. Kvantitative data som kan fortelle om utvikling i bestanden av amfibier i området, mangler og hindrer en faglig fundert beskrivelse av utviklingen frem til dagens status. Gudmund Havstad (pers. medd.) opplyser at han som barn ofte fant både stor- og småsalamander i Haslumdammene, men at han nå ikke har sett disse på mange år. I en hagedam han har anlagt på eiendommen (ca. 80 m nord for Haslumdammene) lever imidlertid stadig begge arter. Rimeligvis lever også storsalamanderen i landskapet på Blylaget, men den trives ikke i de store dammene med fiskebestand. Dette kan etterprøves ved å undersøke de 8-10 andre mindre dammene som ligger i landskapet rundt Blylaget, godt innenfor storsalamanderens normale vandringsavstand.

Tabell 2. Oversikt over funn av storsalamander i Blylagdammene.

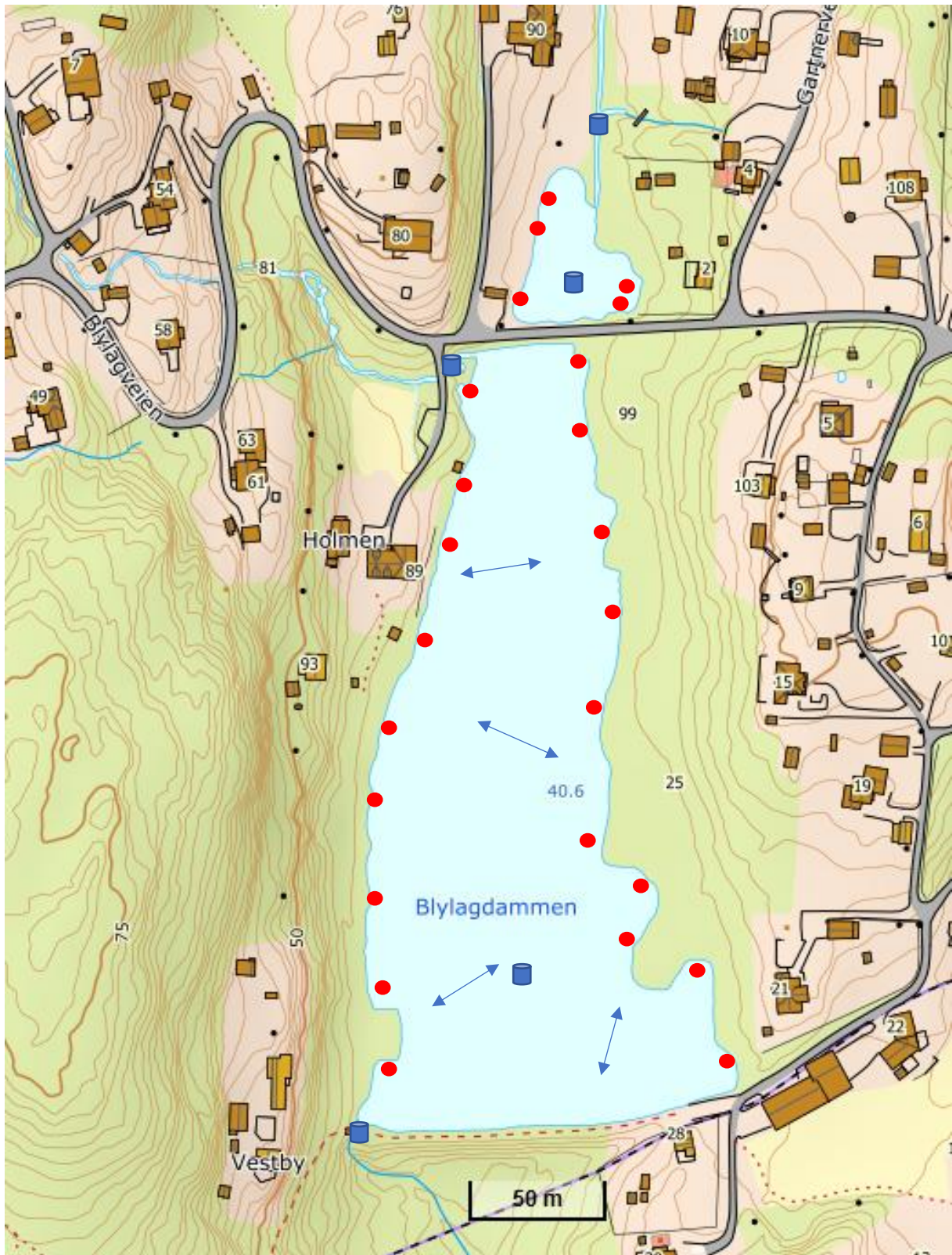
Dato	Antall	Aktivitet	Observatører	Merknad
12.05.2010	?	?	John Sandve	Artskart
01.06.2006	2	vandring	Kjell Sandaas* (Karin Westrheims observasjon)	Artskart
01.06.2006	?	?	Leif Åge Strand	Artskart

*Sandaas, K. 2007a.

Storsalamander ble ikke registrert i rusefangst eller bekreftet på annen måte, eksempelvis ved observasjon i vannet eller på land. Bestandssvingninger er naturlige, og ett års undersøkelse gir ingen holdbar konklusjon. Fangster av storsalamander i andre dammer, både nærliggende og i regionen, vil bli trukket inn som vurderingsgrunnlag etter hvert. Egne data (upubl.) fra to restaurerte dammer på To gård (Nesodden) viser en markert nedgang fra 2021, for begge arter, men mest for storsalamander. Mange forbehold må tas i vurderingen. Stokkand tar en god del salamandere og frosk i dammene om våren, og det samme er trolig tilfelle når det gjelder grågå, som har økt i antall og som beiter hardt dammene. Samme tendens viser også egne data (upubl.) fra tre dammer syd i Ås kommune (Ålerudmyra skytebane).

Et spesielt trekk ved de fleste amfibiene våre, og i særdeleshet salamanderne, er behovet for fravær av fisk i spesielt små vannlokaliteter som gårds- og hagedammer. Salamandere er spesialister på å

spise mygglarver i vannfasen og bidrar på denne måten til å redusere myggplagen rundt eksempelvis hage- og gårdsdammer. Små naturlig fisketomme tjern finnes nesten ikke lenger fordi fiskeutsetninger har foregått i mange årtier. Slike forekomster er per definisjon bevaringsverdige på grunn av sitt naturlige mangfold av planter og dyr.



Figur 1. Kartet viser Blylagdammene med plassering av 24 salamanderruser (rødt punkt), 5 vannprøvestasjoner (blå sylinder) og 4 nordiske bunngarn /(piler).

3.1.2 Status for småsalamander

Historikken er lik den for storsalamander, med den vesentlige forskjell at småsalamander stadig forekommer i antall som gjør den lett å registrere.

Tabell 3. Resultatet var rusefangsten 23. – 27. mai 2022.

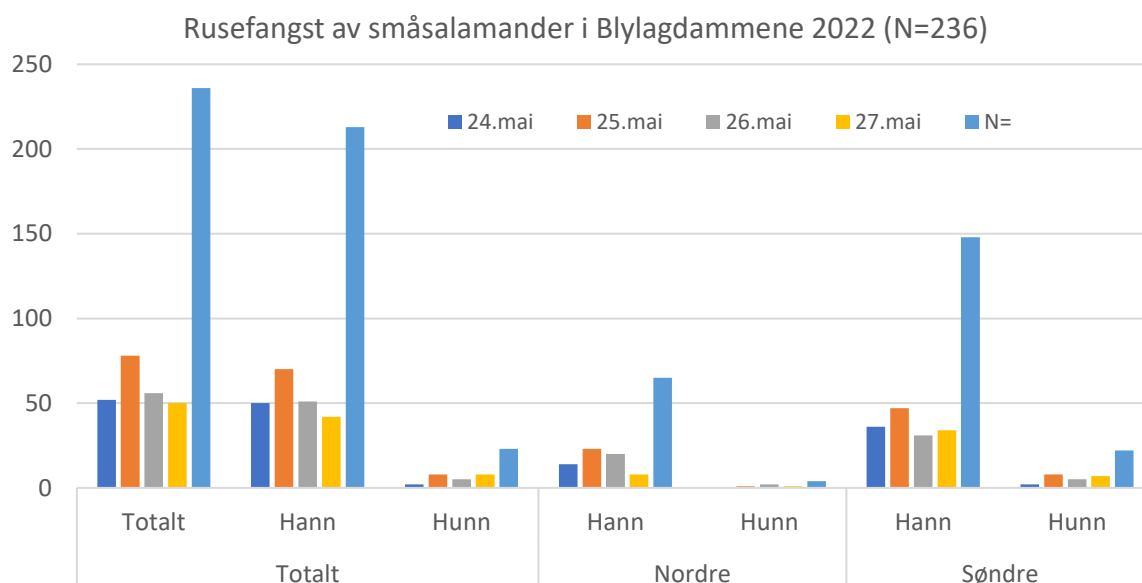
Dato	Totalt		Nordre		Søndre		
	Totalt	Hann	Hunn	Hann	Hunn	Hann	Hunn
24.mai	52	50	2	14	0	36	2
25.mai	78	70	8	23	1	47	8
26.mai	56	51	5	20	2	31	5
27.mai	50	42	8	8	1	34	7
N=	236	213	23	65	4	148	22

Småsalamander ble funnet i begge dammer, og i de fleste rusene rundt dammene. Små karuss (30-50 mm) gikk også i rusene sammen med buorm som er tallrikt tilstede.



Figur 2. De første småsalamanderne fra rusefangsten 2022.

Et sentralt begrep i en vurdering av en bestands tetthet («mengde») er cpue (catch per unit effort) eller gjennomsnittlig antall dyr per ruse og natt. For Blylagdammene under ett var den i 2022 på 0,026, og det var ingen betydelig forskjell i tetthet som kunne antyde ulike forhold i de to dammene.



Figur 3. Rusefangsten av småsalamander i Blylagdammene i mai 2022. Storsalamander ble ikke funnet.

3.1.3 Status for spissnutefrosk

Den beste dokumentasjonen av spissnutefrosk i Blylagdammen ble gjort av Sandaas (2018) som fotograferte og beskrev intens lek i nordre dam den første uka av mai 2012. Syngende spissnutefrosk ble hørt i Nordre dam våren 2012, og arten er kjent fra lokaliteten fra tidligere (Sandaas 2007). Da de øredøvende buttsnutefroskene var borte etter et par år med anoksiske forhold under isen i den søndre dammen (Sandaas 2011), ble et stort «underkor» av spissnutefrosker svært hørbare og synlige. Jeg kom dit den svært sene vårens 3. varme dag, og froskene var helt «ville», i hormonrus. En tykk grøt av eggklaser, hunnenes brune farge og mindre synlige adferd, gjorde sitt til at hannene syntes overalt, mens hunnene «forsvant» i bildet. Men de ble observert i betydelig antall de også. Jeg observert i et par timer 06. og 07.05 med både kikkert og teleskop på 10-15 m avstand, jf. figur 4.

Tabell 4. Oversikt over funn av spissnutefrosk i Blylagdammene.

Dato	Antall	Aktivitet	Observatører	Merknad
05.2022	1-2	Sang	John Sandve*, Bente Nut Leland, Kjell Sandaas	Artsobs.
19.05.2021	1	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
15.04.2020	5	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
20.04.2019	20	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
26.04.2018	20	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
01.05.2017	5	Lek	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
2016		Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Pers. Medd.
2015		Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Pers. Medd.
2014		Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Pers. Medd.
2013	1	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
06.05.2012	200-300	Lek	Kjell Sandaas (John Sandve; Bente Nut Leland)	Fauna 2010
19.04.2011	Flere	Lek	Kjell Sandaas	Fauna 2018
16.04.2010	10	Sang	John Sandve	Pers. Medd.
2006			Karin Westrheim	Pers. medd.
1995			Bolghaug og Dolmen	1996

*1 individ i søndre dammen – eneste funn i søndre dam.

Bestanden av lekende spissnutefrosker anslås grovt til 200-300 individer, jf. figur 4. Grunnet froskene skyhet og forholdene på stedet, med tett vegetasjon i vannet og avstanden, er jeg ikke i stand til å gi en bedre vurdering av størrelsen. Som det fremgår av bildet (figur 4), var en betydelig andel av hannene lyst himmelblå med et anstrøk av lyst skifergrått.



Figur 4. Titalls lyseblå hanner av spissnutefrosk under intens lek i mai 2012.

Ett eller to individer ble hørt syngende av John Sandve og meg i mai 2022 i nordre dam. Bente Nut Leland bor ved og har strandtomt til nordre dam. Hun har fått opplæring i å lytte etter froskene i nordre dam i 2012, og bekrefter tilstedeværelse av spissnutefrosk i 2022. I en e-post datert 31.05.2022 skriver hun «Det var froskevekking i den lille dammen i slutten av april. Det varte en 14 dagers tid. Har ikke notert nøyaktige datoer, men tror det var fra rundt 20. april og til 1. mai, pluss-minus. I år har jeg bare hørt spissnutefrosk, og bare sent på kvelden, når andre lyder stilner. Det har ikke vært mange, kanskje 2-4 frosk som har kvekket». Flere observatører har over tid lagt inn funn av spissnutefrosk i artsobservasjoner (Artdatabanken). Alle data er presentert i tabell 4.

Spissnutefrosk ble ikke funnet blant de flere hundre froskelikene som ble undersøkt i forbindelse med de anoksiske forholdene under isen i søndre dam nevnt over (Sandaas 2011).

3.1.4 Status for buttsnutefrosk

Buttsnutefrosken registreres generelt lettest på vårparten under parringsleken som pågår i inntil et par uker i april. Froskene legger egg i klaser, på grunt vann med mye vegetasjon, og oftest i nordøstre del av dammen; det er her solstrålene treffer først og varmer opp vannet tilstrekkelig. Buttsnutefrosken har kraftig lyd eller sang som kan høres på lang avstand. Når froskene er mange nok og leken intens, lyder koret som en «motorsag» på lang avstand (Sandaas 2011).

Etter en episode med anoxia eller oksygenvinn under isen i søndre dam, men ikke i nordre (Sandaas 2011), og stor dødelighet blant buttsnutefroskene, var kun et fåtall individer aktive i nordre og søndre dam.

Sandaas (2011) skriver «I nordenden langs veien og særlig i nordøstenden var 300-500 buttsnutefrosker i full parringslek i april 2010. Også dammen på nordsiden av veien var et eneste kok av rørelser; hoder som dukket opp og ned. Sangen lød som en jevn dur og lå som et teppe over landskapet rundt dammen, godt hørbar flere hundre meter unna. Ved et oppfølgende besøk året etter ble flere døde frosker funnet i vannet. Kun en levende frosk ble sett svømmende i søndre dammen, en frosk ble hørt syngende og en eggklase ble funnet. I den lille dammen på nordsiden av veien, snaue 50 unna var det et yrende froskeliv som før. Død fisk, store og små, fløt også rundt blant isflakene. En del fisk ble samlet inn for artsbestemmelse. De største individene, kanskje på 1-3 kg, var ganske kadaverøse og skilte seg ut fra de små fiskene på 10-15 cm. Småfisken var karuss, men de store minnet mest om karper som de senere viste seg å være.



Figur 5. Buttsnutefrosker i intens lek i søndre Blylagsdam.

3.1.5 Status for nordpadde

Heller ikke her foreligger systematisk data, men arten er lett å observere i vannfasen og når årets yngel (0+) forlater yngledammen samtidig, som en bølge av yrende, hoppende og kravlende liv. Naboer til dammene forteller at de årlig, inntil for 3-5 år siden, ofte måtte avslutte grasklippingen da de små paddene invaderte hagene. Siste rapporterte tilfelle ligger 3 år tilbake i tid. Voksne padder påtreffes jevnlig både på land og ses/høres i vann; men fåtallig.

Padda trives best i litt større dammer eller tjern med forekomst av fisk. Årsaken er paddas giftighet på alle livsstadier, fra nylagte egg til metamorfoserte (fullt utviklede) individer. Padda konkurrerer dessuten dårlig med de øvrige amfibiene og profiterer på samliv med fisk. Alle de andre amfibiene

påvirkes i varierende grad negativt i samliv med fisk. I Søndre dam var anslagsvis 100-150 padder aktive 07.05.2013.



Figur 6. Hannpadde på ryggen til den mye større hunnpadda.

3.2 Fiskesamfunn

Enkelte kilder (artdatabanken, Havstad 2020) oppgir at karpefisken karuss ble satt ut i mange isdammer fordi den angivelig bidro til å holde dammen ren; sannsynligvis fri for vegetasjon. Karussen kan altså ha levd i Blylagdammen siden den ble fylt med vann første gang, men så langt finnes ingen dokumentasjon på dette. Karussens naturlige utbredelse begrenser seg, ifølge artsdatabanken (<https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2792>), trolig til lavereliggende strøk av Østlandet som Østfold og Akershus (Nesodden?).

Beskrivelser av hvordan nærliggende dammer, som Haslumdammene (E. Havstad og G. Havstad, pers. medd.) og Krystalldammen ble anlagt (info-tavle ved dammen), samt dybdemåling tatt med ekkolodd under prøvefisket i juni 2022, antyder at utgangspunktet for å plassere Blylagdammene ikke uten videre kan knyttes til et eksisterende tjern. De nevnte nabodammene ble anlagt på eksisterende jorder som ble grav ut av svenske arbeidere (Info-tavle v/Krystalldammen, Havstad 2020, Gjertsen 2021). Dybdemålingene i Blylagdammen avslører et flatt basseng med jevn dybde over hele profilet på 4 til 4,5 m. Landskapet rundt dammen, og ellers i nærområdet, gir heller ingen holdepunkter for å tenke seg et tjern beliggende her. Utgravde masser, eller deler av disse, kan ha gått med til å bygge opp demningen i syd; en massiv jordvoll som er plastret med stein på vannsiden for å motvirke erosjon.

Forekomsten av karuss i Blylagdammen kan neppe skyldes naturlig kolonisering; fisken er høyst sannsynlig flyttet dit og satt ut med klar hensikt. Når dette kan ha skjedd, er ved dags dato ikke kjent, men formodentlig da dammen var ny.

Selv om fiskesamfunnet i Blylagdammene i dag ser ut til å bestå av kun karuss, har andre arter i perioder eksisterte sammen med karussen i et mer komplekst økosystem. Sandaas (2010) fant en rekke døde karper (*Cyprinus carpio*) etter episoder med oksygenvinn under isen. Karpene ble også sett jagende i mindre stimer langs land før denne episoden inntraff. Manglende funn av karper i garnfangsten, tyder på at denne arter er utgått nå. Hvem som satt ut karpene, og når; finnes det ingen informasjon om.

Grunneier Jan Isachsen (samtale ved dammen 26.06.2022) eier hytte med strandtomt som har vært i hans families eie i 100 år; og har selv hatt tilbrakt mye tid i barndommen her for 50-60 år siden. Den gang fisket han massevis av mort i Blylagdammene; og han visste at det fantes karuss selv om han aldri fikk den på markstanga. Ønsket de å se på andre fisker, og særlig den spennende gjedda, dro de til Haslumdammene der den fantes.

Dagens grunneier til Haslumdammene, Gudmund Havstad, vokste opp med Haslumdammene og har i samtale (11.04.2022) hjemme hos ham fortalt at da isproduksjonen tok slutt, satte familien ut mort, abbor og gjedde i dammene; de to førstnevnte artene som «mat» for gjedda som var en ettertraktet godbit på middagsbordet. Interessen for gjedda, som de regelrett foret opp på abbor og mort, mener han skyldes svenske aner i familien. I Sverige har gjedda alltid stått høyt i kurs – og gjør det fremdeles. Ål var også vanlig i dammene. Morten i Blylagdammene kan altså stamme fra Haslumdammene. Mulig forekomsten av mort er også nevnte av Heier og Moe (2004) som skriver «Det antas at morten har vandret ned fra Blylagdammene, hvor det finnes uverifiserte opplysninger om mort». Gudmund Havstad mente å huske at karussen ble satt ut for å holde rent i dammen (trolig mot vegetasjon). Dersom Blylagdammene ble bygget i 1875-1880 (Bjerklund 1997) altså senere enn Haslumdammene som ifølge Havstad (2020) ble bygget i 1873-75, er det tenkelig at karussen stammer herfra. Mort som var vanlig på 1960-70 tallet (nabo: pers. med., Heier og Moe 2004) kan også stamme fra Haslumdammene der flere fiskearter ble satt ut (G. Havstad pers. med.), bl.a. mort.

Karuss i stim og som enkeltindivider, er observert i Søndre Blylagsdam ved en rekke anledninger over 15-20 år. Døde fisker flytende i overflaten har også hatt sår som tyder på angrep fra fiskespisende vannfugl som besøker og oppholder seg i bassenget over lengre tid fra (før) isen går og utover våren og forsommeren. Aktuelle arter av vannfugl er gråhegre (*Ardea cinerea*), silender (*Mergus serrator*), laksender (*Mergus merganser*), storskarv (*Phalacrocorax carbo*), sildemåke (*Larus fuscus*), gråmåke (*Larus argentatus*) hettemåke (*Larus ridibundus*) og grågås (*Anser anser*). I forbindelse med en større froskedød (Sandaas 2010?) ble døde karper og enkelte karuss funnet flytende langs land. Tilstedeværelse av karuss gjennom lang tid er således meget godt dokumentert.

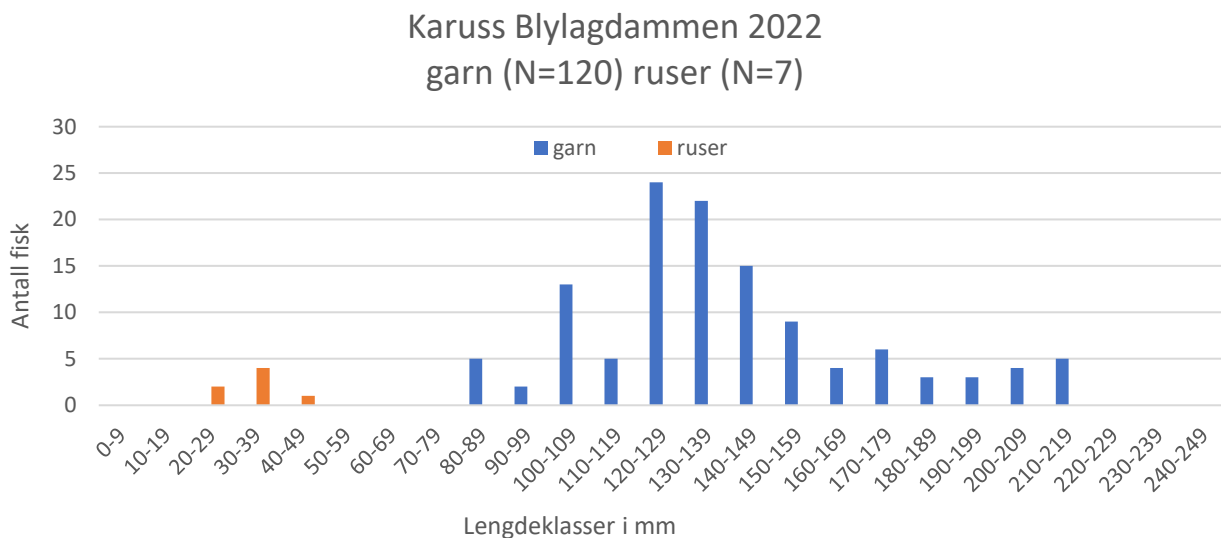
Karuss finnes dokumentert fra minst 14 dammer i Nesodden kommune og 15 dammer i Frogn kommune (Sandaas 2013) og den finnes sannsynligvis i mange flere. Den høye tettheten av anlagte isdammer, sammen med en antatt bruk av karuss som (den tids) «rensefisk», kan forklare den vide utbredelsen karussen har i dag. Alt ligger til rette for at karussen spres videre av velmenende personer i nabolagene. Jeg har selv opplevd flere ganger at grunneiere opplyser om en hyggelig nabo kom med karuss til hagedammen fordi den skulle være flink til å holde dammen ren og pen. Resultatet har uten unntak vær det motsatte, og eieren har ønsket å kvitte seg med dammen.

3.2.1 Prøvefiske med nordisk bunn garn (4 garn) 07- 08.06.2022.

Dammens bunnprofil er skålformet, med raskt fall ned til 3 meters dyp og med like rask utflating til jevn dybde over hele dammen, på mellom 4 og 4,5 m. Største dyp ligger antagelig mellom 4,5 og 5 m. I alt 4 nordiske bunn garn (forskningsgarn, 1,5 x 25 m, alle maskestørrelser fra 10 mm til 52 er representert med egne felt i hvert garn) ble satt 07.06.2022 som vist i figur 1. Samtlige 4 garn ble satt fra båt. De to sydligste (garn 1 og 2) ble satt på dypt vann. De to øvre (garn 3 og 4) ble satt inn mot grunt vann, men ikke inne i vegetasjonsbeltene i vannet. Rusefangsten (type ørekytuser; 12 mm åpning i begge ender) viser at garna ikke fanget opp de yngste årsklassene. Garnfangsten er derfor

supplert med karuss tatt i salamanderruser 24. – 27.05.2022. Lengdefordelingen av karuss tatt på garn (N=120) er vist i figur 6.

Samlet garnfangst var 120 karuss med lengder fra 80 til 210 mm. Ingen andre fiskearter ble fanget. Alle fisk ble lengdemålt og skjellprøver til aldersbestemmelse ble tatt av 6 store fisker i lengdeintervallet 195-220 mm. Alder (usikkerhet) ble avlest til mellom 7 og 10 år. De største fiskene kunne lett gape over en lillefinger, et objekt på størrelse med en voksen (adult) småsalamander eller utvokst årsyngel av storsalamander.



Figur 6. Fangst av karuss i Blylagdammen 2022 med nordiske bunngarn (N=120) og som bifangst i salamanderruser (N=7), vist som antall fisk i lengdeklasser i mm.

De minste karussene ble fanget i salamanderruser i Søndre Blylagsdam. Totalt 18 ruser var fordelt rundt Søndre dam og 5 rundt nordre dam. Ingen karuss gikk i rusene i nordre dam, med en til flere individer gikk jevnlig i ca. 20-25 % av rusene i søndre dam. Et antall fisk (N=7) fra forskjellige ruser ble samlet inn og lagt på etanol. Lengdene varierte fra 29 til 45 mm og alder (usikkerhet) avlest til 1 og 2 år. Denne fangsten utfyller lengdefordelingen fra garnfisket og gir et helhetlig bilde av bestandens sammensetning. Fordi ingen garn var plassert inn i vegetasjonen nært land, ble ikke de yngste årsklassene fanget opp. Rusene sto ute i 4 netter; og ble tømt daglig.

I nordre dam ble i tillegg en større fiskeruse satt ut 2 netter på samme tid. Begge dager besto fangsten av karuss, med lengder mellom 70-80 og 120-150 mm, på rundt 30 fisk. Med en fangst på gjennomsnittlig 30 fisk per garn (uten de mest tallrike yngste årsklassene representert), kan vi konstatere at tettheten av karuss i Blylagdammen er høy og totalt antall fisk er høyt.

4 Trusler

4.1 Predasjon fra fiskesamfunn

Toppredatorer i ferskvannsystemer er oftest fisk. Ulike fiskearter utnytter forskjellige næringsnisjer og byttedyr. Amfibier, spesielt på tidlige livsstadier, vil være et ideelt bytte for mange fiskearter; men også voksne dyr blir utsatt for predasjon. I Blylagdammene lever kun en fiskeart i dag, karuss, men mort har forekommet tallrikt for en del år tilbake og karpe fantes i en periode.



Figur 7. Karuss fra garnfangsten i juni 2022.

Karuss antas ifølge artdatabanken (<https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2792>) å ha liten økologisk effekt i fiskesamfunnet da den synes å være konkurransesvak i lag med andre fiskearter. Derimot vil utsetting av karuss i fisketomme småvann og dammer forårsake stor effekt på det biologiske mangfoldet i vannforekomsten. Både sjeldne invertebrater (insekter) og amfibier vil være utsatt for predasjon fra karussen. Det er imidlertid ikke gjort undersøkelser av karussens økologi og effekter i norske innsjøer.

Sandaas (2014, upublisert) skrev en betenkning over konsekvensene av å sette ut fisk eller edelkreps i dammer med storsalamander. Stoffet som følger, er hentet fra denne. Problemstillingen er svært relevant for mange lokaliteter over hele landet. Egen erfaring fra Follo (Sandaas 2020) viser at fisk (mange arter) har vid utbredelse i dammer, og at dette utgjør en stor trussel mot amfibiebestander; spesielt salamanderartene (dengang vurdert som truede arter) og spissnutefrosk. Visse grupperinger innen fiskemiljøet er spesielt interessert i ulike karpefisk som spres til dammer og mindre, ofte fisketomme, tjern. Grunneiere setter også ut fisk med ulike motiver og har ofte svært begrenset kunnskap om konsekvenser for amfibier og andre akvatiske livsformer knyttet til den typen lokaliteter.

Forvaltningen må finne tiltak mot denne trusselen, og slike tiltak må bygge på kunnskap. Mye kunnskap finnes spredt på mange kilder, men en lett tilgjengelig oversikt og oppsummering savnes i dag. Et sentralt diskusjonspunkt er hvorvidt ulike fiskearter (og edelkreps) har ulik innvirkning på amfibiers livssyklus. Og om fiskeforekomst reduserer kvaliteten på amfibienes habitat i en dam i så betydelig grad at sameksistens mellom fisk og amfibier medfører en stresset og redusert bestand av amfibier. En del litteratur, både norsk og internasjonal, har fokusert på denne problemstillingen. Det finnes også en betydelig egenerfaring innen det norske fagmiljøet. Forvaltningen vil stadig oftere ha

behov for å ta avgjørelser som enten ekskluderer eller inkluderer fisk i forbindelse med dammer og mindre fisketomme tjern.

Under den nektoniske perioden, når er storsalamanderlarvene oppholder seg i de frie vannmassene, er de et lett bytte for fisk som jakter i de samme områdene. Ørret og annen laksefisk er de største truslene i Norge, i hvert fall når det gjelder dammer utenfor kulturlandskapet. Utenlandske studier viser at larver av storsalamander søker dekning og blir inaktive når det er nipigget stingsild *Pungitius pungitius* i nærheten, men stingsilda søker aktivt opp salamanderlarver som oppholder seg i de frie vannmassene, og fortærer dem (Malmgren 2007). Juvenil gresskarpe *Ctenopharyngodon idella*, som ofte settes ut i dammer sørover i Europa, beskatter egg og larver av salamander. De voksne graskarpene beiter dessuten ned vegetasjonen i dammen og reduserer på den måten tilgangen på skjulesteder og eggleggingssubstrat for salamanderne, og i tillegg påvirker aktiviteten produksjonen av næringsdyr. En konsekvens av graskarpenes aktivitet i dammen er også oppvirvling av bunnssubstratet. Dette bidrar til intern gjødsling av dammen, med muligheter for oppblomstring av alger og påfølgende oksygenvinn. Det samme kan sies om andre karpefisker som er vanligere i Norge (jf. Dolmen 1991).

Det giftige hudsekretet hos voksne storsalamandere gjør at de vanligvis ikke blir spist av andre dyr (Sandaas og Sørli 2007a, b). Enkelte buormer spiser storsalamander, mens andre later til å unngå dem (Fog m.fl. 1997). Vannfugler, som hegrer, storker og ender, tar storsalamander og frosk.

Som voksent individ er storsalamanderen beskyttet av sin giftighet og er selv, i mange tilfeller, sammen med fisk, en toppredator i dammen. På egg- og larvestadiet, før metamorfosen, har storsalamanderen ikke utviklet beskyttende giftighet, og den blir følgelig beskattet på alle utviklingsstadier. Avhengig av fiskeart rammes egg og larvestadiet ulikt, og et diverst fiskesamfunn kan forventes å redusere en salamanderbestand til et lavt (kritisk) nivå eller medføre at arten(e) går ut.

Hunnsalamanderen, av begge arter, legger 5-10 egg pr dag over en periode, totalt 200-300 egg. Eggene er 4-6 mm lange og festes til egnet vegetasjon, på bladene til vannplanter, ett og ett. Deretter foldes bladet (i u-form) slik at egget blir beskyttet mellom to lag. Eggene klekkes etter 2-3 uker og den nyfødte larven er ca. 15-20 mm og nesten gjennomsiktig. Larven er et aktivt og jaktende rovdyr fra første dag. Uten beskyttelse fra giftighet slik de voksne salamanderne har, er egg- og larvestadiene svært utsatt for predasjon.

Det synes å være få studier som har tatt for seg de ulike fiskeartens predasjon direkte, men i mange tilfeller forekommer bare en fiskeart i lokaliteten. Fiskeartenes næringsadferd gir også kunnskap om grad av trussel eller grunnlag for å anta grad av predasjon.

4.2 Predasjon fra fugl

Gudmund Havstad (e-post 07.11.2022) skriver at han «ikke (har) sett stor salamander i hagedammen i årene etter grågåsa spiste opp alt. Småsalamander (Liten salamander) er tilbake, men foreløpig i et mye mindre antall enn før massakren. Jeg følger spent med og håper at den vender tilbake. Det tok jo noen år fra jeg etablert dammen før stor salamanderen etablerte seg. Men jeg ser også at dammen blir hyppig besøkt av en rekke andefugler i tillegg til gåsa. Da jeg etablerte dammen hadde vi hund, så badefuglene holdt seg borte fra dammen og dermed en tryggere tilværelse for salamanderen».

Både gjess, gressender og fiskender, samt storskarv, frekventerer Blylagdammene, i hovedsak søndre dam. Stokkender spiser både salamandere og frosk om våren, og mye tyder på at gjessene også utnytter denne næringstilgangen. Dette gjelder sannsynligvis også for fiskender og kanskje storskarv.

4.3 Gjengroing

Mens isdriften var i gang, ble landskapet pleiet og vannvegetasjonen i dammen holdt nede for å oppnå best mulig kvalitet på isen som handelsprodukt. Da virksomheten ble lagt ned, forsvant motivet for å pleie landskaper rundt og dammen har over lang tid utviklet seg til å bli et idyllisk skogstjern. Fra et kulturhistorisk synspunkt burde landskapet igjen blitt åpnet, ryddet, beitet og stelt.

Sannsynligvis økte det biologiske mangfoldet i dammen med årene, og den naturlige prosessen gjengroing styrte utviklingen. Ulike arter trives i best i forskjellige stadier av endringer; arter kommer, blomster opp og stabiliserer seg. Noen forsvinner kanskje ut igjen, mens andre kommer til. Gjengroing er en dynamisk prosess i en innsjø. Hvilket stadium i en slik utvikling er optimal, best? Her er motivet for vurderingen avgjørende. Formålet med dyrelivsfredningen fremhever «å bevare sjeldne og truede amfibier samt sjeldne insekter, og artenes livsmiljø». Har gjengroingen, slik den er i dag, undergravid disse amfibiens og insektenes livsmiljø? Lite trolig, kanskje med et unntak for den nordre dammen.

4.4 Vannkvalitet

Vannkvaliteten i Blylagdammene har forverret seg gradvis gjennom mange år etter at isdriften ble avsluttet. Havstad (2020) skriver at «Blylagdammen var drikkevannskilde for omkringliggende eiendommer frem til midten av 1960-tallet. Etter dette forandret vannkvaliteten seg og dammen egnet seg ikke lenger til drikkevann Mange fiskearter døde også ut».

Kildene til denne forurensingen var sannsynligvis avløp (kloakk og gråvann) fra omkringliggende boliger og hytter som ikke var tilknyttet det offentlig vann- og avløpsnett. Nesodden kommune utarbeidet en hovedplan for vann og avløp i 2008 som tok opp problemene med vannkvalitet. Utviklingen utløste en aksjon fra kommunen i samarbeid med Blylaget Vel, som resulterte i en samlet plan for sanering av tilførsler fra husholdninger i nedbørfeltet.

En rekke tiltak er gjennomført de senere årene med sikte på å redusere tilførslene av næringsstoffer til dammene; primært innrettet mot avløpsanlegg i nedbørfeltet. Vannanalyser og visuell bedømming av vannkvaliteten i dammene peker i retning av en gradvis bedring. Siktedypet målt med en secciskive viste at det var overraskende godt med 2,5 m under prøvefisket i juni 2022.

Firma Limno-consult, ved Øyvind Løvstad, har siden tidlig på 1980-tallet foretatt analyser av vannet i dammen og resultatet viste at kvaliteten stadig ble dårligere, med oppblomstring av blågrønnbakterier, bl.a. algen *Gonyostomum semen* som gir kløe hos badende. Han holder på med en rapport om lokal overvåking i Nesodden med frist 15.2.2023, og han skal ha et møte med kommunen i begynnelsen av neste år.

Sannsynligvis er store mengder næringsstoffer, spesielt fosfor, som er selv drivkraften bak eutrofieringsprosessene i ferskvann, lagret i bunnsedimentene. Så lenge disse ligger bundet i sedimentene, utgjør de ingen fare for ytterligere påvirkning av vannkvaliteten (algeoppblomstring). Men frigjøres disse, kan utviklingen gå i uønsket retning. Flere faktorer kan være aktive i frigivelse av lagrete næringsstoffer; eksempelvis visse arter av fisk; og typisk karpefisker. Karuss er karpefisk. To sider ved karussens adferd peker seg ut som katalysatorer i en uheldig utvikling, nemlig at de er bunnspisere som finner næring i og hvirvler opp sedimenter som frigir fosfor til vannmassene. Og at i

ynge stadier beiter karuss aktiv på små krepserdyr (dyreplankton) som lever pelagisk (svømmer fritt) i vannmassene. Dyreplankton (zooplankton) lever hovedsakelig av planteplankton (phytoplankton) som igjen av avhengig av tilgjengelig fosfor. Faller predasjonen på planteplankton bort, og tilgangen på biotilgjengelig fosfor er god, oppstår lettere algeoppblomstringer; i verste fall med blågrønnalger (cyanobakterier) som i ekstreme tilfeller dekker store deler av vannoverflaten, utvikler giftstoffer (microcystin) og fører til luktplager i nabolaget. Økt tilgang på fosfor medfører også gjengroing av breddene og grunne områder.

Vannprøver tatt i 2022 (jf. tabell i vedlegg) viser svært høye verdier for fosfor og nitrogen, og tilførsler via innløpsbekk Søndre dam («Kråkebekken») skiller seg ut som spesielt ille. Etter at kommunen og Vellet gjennomførte tiltak mot avløp, gjenstår landbruket som klar utfordring. Eventuelle tiltak i landbruket er ukjent i øyeblikket, men det er sannsynlig at en vesentlig del av næringsstoffene kom herfra.

4.5 Sykdommer

Norsk institutt for naturforskning (Taugbøl m. fl. 2017) fikk som del av et forskningsprosjekt finansiert av Miljødirektoratet, samlet inn vannprøver fra 34 ulike dammer i Akershus og Buskerud for analyser av miljø-DNA. Formålet var å undersøke om DNA isolert fra vannprøver kan brukes til å anslå tetthet av stor- (*Triturus cristatus*) og småsalamander (*Lissotriton vulgaris*), samt å teste ut om metodikken kan brukes til fremtidig overvåkning av soppene *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) og *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal), som parasitterer amfibier. Resultatene som omhandler salamanderenes miljø-DNA, blir oppsummert i egen rapport. Ved bruk av artsspesifikke markører for Bd og Bsal i en digital-dråpe-PCR (ddPCR) ble det påvist Bd i fem lokaliteter i Akershus kommune. Lokalitetene dekker til sammen et relativt stort område fra nord på Nesodden og sørover mot Vestby, og NINA mistenker derfor at Bd kan finnes i flere lokaliteter. Dammene har relativt lave konsentrasjoner av Bd, men ulike prøver tatt fra samme lokalitet gir samme prøvesvar. NINA finner ingen tegn til nedgang i salamanderpopulasjonene i de smittede dammene, men siden vi ikke vet hvor lenge dammene har vært infisert, er det for tidlig å si hvilken konsekvens denne soppen kan ha for våre salamanderarter. Hovedverten for Bd er antatt å være frosker, men det finnes dessverre ingen data på froskepopulasjonene i disse lokalitetene. DNA-konsentrasjonene i slike vannprøver er ofte lave, og NINA vet per i dag ikke hvor mange infiserte dyr en dam må inneholde før vi får et signal i våre prøver. Alle dammene var negative for Bsal. NINA konkluderte med at miljø-DNA er en velegnet metode for å påvise patogener i vannmiljøer, og presenterte den første påvisningen av Bd i Norge.

På oppdrag for Miljødirektoratet har konsulentfirma eDNA Solutions (Osman m.fl. 2022) undersøkt forekomst av Bd i en rekke lokaliteter på 4-5 tidspunkter i perioden mai – juni 2022, herunder Blylagdammen og Kvistemyrdammen i Nesodden kommune. Prøvene var negative. I en kommentar (e-post 07.11.2022) uttaler Annette Taugbøl i NINA (se også Taugbøl m.fl. 2019) at metodene som konsulentene anvendt, ikke er gode nok til å gi pålitelige svar. Spesielt negative funn er usikre, men falske positive funn forekommer også.

4.6 Demningen

Blylagdammen er bygget med formål å produsere is som kjølemedium. Demningen er trolig en jordvoll, eventuelt forsterket med (marin)leire, og plastret med stein på vannsiden for å hindre vind- og bølgeerosjon av damkronen (E.S. Havstad 2021, G. Havstad pers. medd.). Isdammer, også Blylagdammen, ble med ulike intervaller tømt for vann eller tappet ned, for å rense dammen for kilder til forurensning av isen som kunne påvirke kvaliteten negativt og gi lavere pris. Tappingen skjedde gjennom en bunnluke, ved de demninger som var konstruert slik, ved behov for total

tømming eller en anordning (luke/rør) på et høyere nivå i konstruksjonen. Opplysninger fra lokale personer (pers. medd. Per Kjensli 24.06.2022) peker i retning av at vannspeilet i Blylagdammen kun ble senket så langt som nødvendig for å fjerne vannvegetasjon («siv», Kjensli); at Blylagdammen ikke var utstyrt med bunnluke. Harald Opsand som vokste opp ved dammen, har opplyst til Karin Westrheim at «proppen sikkert hadde blir borte på et tidspunkt». Gudmund Havstad (pers medd.) har fortalt at rensk skal ha blitt utført ved at en tung kjetting ble trukket langs bunnen der vegetasjonen vokste. Under arbeidet med tapping og rensk i dammen, ble tilførselsbekken (Kråkebekken ifølge Gudmund Havstad) ledet utenom dammen, forbi eiendommen Holmen, og ut over damkronen der bekken har overløp, i et rennesystem som fremdeles er sporbart i terrenget. Videre opplyses det på nettsiden Dammer på Nesodden at demningen fikk beplantning med bøketrær ca. 1880. Formålet skulle være å «holde jorda på plass», altså et slags stabiliseringstiltak. Nøkternt sett kan vi slå fast at uten demningen faller verneformålet bort. Hvordan er tilstanden i dag? Har konstruksjonen tålt tiden tann? Eiendoms- og ansvarsforhold bør avklares og damtilsyn gjennomføres av vassdragsmyndighetene (NVE). Nedenfor vises bilder av damkronen og begynnende erosjon.



Figur 8. Damkronen med den store, plantede bøketrærne, og begynnende erosjon i damkronen på vannsiden som følge av vindfall inn i dammen.

5 Tiltak

5.1 Rotenonbehandling

Bruk av plantegiften rotenon (handelsbetegnelsen CFT-Legumin) er i praksis eneste mulighet til å bli 100 % kvitt fisk i en vannforekomst som Blylagdammene. Midlertidige reduksjoner av fiskebestanden, ved bruk av ruser og/eller garn, gir ingen effekt av betydning med mindre den gjentas årlig og i et større omfang. Blylagdammene har en stor (tett) bestand av karuss og dammene har et betydelig vannvolum. Innsatsen vil være belastende, svært arbeidskrevende og uten den ønskede effekten. Fiskefangsten har heller ingen økonomisk verdi, og må avhendes på godkjent sted og måte.

Rotenonbehandling av vannforekomster i Norge, i den hensikt å fjerne uønsket fiskebestand, er utført mange steder i landet; spesielt i Trondheimsområdet. I vårt nærområde finnes vellykkede eksempler fra Lille Mortetjern i Nittedal i 2009 (van der Kooij) og Lille Kolbotnvann i 2018 (Sandodden 2018).

Rotenon dreper alle fisk, også karuss (Sandodden m. fl. 2019), svært effektivt. Øvrig fauna i vannforekomsten rammes i liten grad, og blomstrer opp når fisken er fjernet som predator i systemet (Kjærstad m. fl. 2021). Når en fiskebestand fjernes, og predasjonstrykket på øvrig fauna opphører,

framkommer virkningen av fiskepredasjon; noe som i neste omgang tydeliggjør den økologiske verdien av fisketomme vannforekomster; og for en lang rekke arter og samfunn.

En eventuell bruk av rotenon i Blylagdammene vil også ramme nedstrøms, i det bekken ut vil føre med seg rotenon i en periode før stoffet brytes helt ned. Selve utløpsbekken er meget liten, men den renner inn i den lille elva Hasla som har en god bestand av sjøørret (Sandaas og Enerud 2014b). Bekken fra Blylagdammen møter Hasla nesten helt øverst på anadrom strekning (usikkert om ørret finnes oppstrøms), slik at all fisk som oppholder på denne strekningen, vil rammes. Hasla, som andre sjøørretbekker og elver, har både en stasjonær og en anadrom bestand av ørret selv om alle individer tilhører samme populasjon; men med ulik adferd og livsstrategi. Den stasjonære delen vil rammes av rotenon, mens den anadrome bestanden vil oppholde seg i Bunnefjorden og overleve behandlingen. I løpet av et par år vil ørretbestanden i Hasla være tilbake på tilnærmet samme nivå som før bruken av rotenon. Et viktig moment er at mengden fisk varierer naturlig; gode og dårlige år veksler. Hasla bør i tilfelle følges opp 2 år etter behandling med et elektrisk fiske for å vurdere utviklingen i fiskebestanden. Referansedata finnes i Sandaas og Enerud (2014b).

Rotenonbehandling er naturligvis beheftet med konsekvenser som ofte får en blandet mottagelse i samfunnet. Bruk av gift til å drepe annet liv vekker sterke følelser hos mange, og motreaksjoner kan forventes. Behandlingen eksponeres også ved at personer i båt sprøyter giftblandingen gjennom slanger i vannmassene og langs land. Mengder av døde og døde fisk flyter rundt og driver nedover i bekken og elva; helt ut i Solbukta. Alle døde fisk må samles inn og destrueres på godkjent mottak. De som er ansvarlig for tiltaket står for dette arbeidet.

Et mulig tiltak kan være å tappe ned eller tømme dammene, men hva som kan oppnås med dette grepet, er uklart. Redusert vannvolum i dammene, før en eventuell rotenonbehandling, kan ses på som en positiv innsnevring av inngrepet. Å tømme dammen helt, for å fjerne forurensede sedimenter og fisk, er lite realistisk med tanke på mengder som må kjøres bort og tilstanden til en mulig «tappeluke» i bunnen av demningen.

5.2 Habitatforbedringer for spissnutefrosken i den nordre dammen

Tabellen nedenfor viser de samlede data for spissnutefrosken i nordre dam. Datakvaliteten kunne absolutt vært bedre, men dette er en sammenstilling av tilgjengelig informasjon pr. i dag.

Dato	Antall	Aktivitet	Observatører	Merknad
05.2022	1-2	Sang	John Sandve*, Bente Nut Leland, Kjell Sandaas	Artsobs.
19.05.2021	1	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
15.04.2020	5	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
20.04.2019	20	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
26.04.2018	20	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
01.05.2017	5	Lek	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
2016	?	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Pers. Medd.
2015	?	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Pers. Medd.
2014	?	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Pers. Medd.
2013	1	Sang	John Sandve, Bente Nut Leland	Artsobs.
06.05.2012	200-300	Lek	Kjell Sandaas, John Sandve; Bente Nut Leland	Fauna.....
19.04.2011	Flere	Lek	Kjell Sandaas	Fauna...
16.04.2010	10	Sang	John Sandve	Pers. medd.

Tabellen viser at antall registrerte dyr varierer over tid; dette er normalt. Året 2012 skiller seg ut som et desidert toppår som også ble godt dokumentert. Subjektive vurdering fra observatører referert i

tabellen, underbygger en nedadgående trend. Grunnlaget er imidlertid ikke tilfredsstillende for å kunne konkludere med gradvis nedgang som utviklingstrend.

Habitatet til spissnutefroskene som foretrekker lysåpent og fuktig landskap, har gradvis endret seg noe ved gjengroing rundt nordre dam (se flyfoto); dammen er tett omkranset av store trær som både bidrag til skygge og tungt løvfall ut i dammen. Et tiltak kan være hogst og tynning av større trær (og busker) som holder lyset ute og bidrar med løvfall. Spesielt i sør, langs veien som deler dammene og langs vestsiden av dammen, kan fjerning av trær ha en positiv effekt.

Øvrige forhold som påvirker livet i den nordre dammen, har ikke endret seg vesentlig; fiskebestanden er den samme, vannkvaliteten bør ha blitt bedre etter tiltak på avløpssiden og testing av med hensyn til aktuelle sykdommer som rammer frosk har gitt negativt resultat.

Samlet sett er forholdene i nordre dam antagelig nokså like slik de var i 2012. Den brå nedgang i aktivitet året etter er vanskelig å forklare utfra kunnskapen vi har i dag. Hvorvidt hogst og tynning vil ha merkbare positiv effekt på spissnutefroskens status, er et ubesvart spørsmål.

6 Kilder

Abel, K. Skjøtselsplan for dyrefredningsområde Blylagdammen i Nesodden kommune. BioFokus-rapport 2007-13. 30 sider.

Artsdatabanken (2021, 24. november). Norsk rødliste for arter 2021.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021>

Bjerklund, K.J. 1997. Blylagområdets Historie. Utgitt av Blylaget Velforening

Bolghaug, D. og Dolmen, D. 1996. Dammer og småtjern rundt Oslofjorden; Fauna, flora og verneverdi. Vitenskapsmuseet. Rapport Zoologisk serie 1996-4: 1-38.

Bratli, H. 2003. Biologisk mangfold i Nesodden kommune. 03/2003, s.80.

Colding, J. og Lundberg, S. 2012. Golfbanan som våtmarksresurs. Handbok för at främja biologisk mångfald i dammar och småvatten på golfbanan. STERF 2012.

Corbett, D. 1989. (ed.)/SEH Conservation Committee: Conservation of European reptiles and amphibians. Christopher Helm, London. 274 pp. (om kreps og amfibier i Sverige, ved trykkfeil satt til Norge).

Daszak, P., Cunnigham, A.A. OG Hyatt, A.D. 2003. Infectious disease and amphibian population decline. – Diversity and Distributions 9, 141–150.

Dervo, B.K., Dokk, J.G., Dokk, T. og Ross, M. 2013. Overvåking av storsalamander i Osloområdet og Geitaknottane i 2013 – rapport 1/2014

Direktoratet for naturforvaltning 2008. Handlingsplan for stor salamander *Triturus cristatus* Rapport 2008-1.

Dolmen, D. 1991: Dammer i kulturlandskapet – makroinvertebrater, fisk og amfibier i 31 dammer i Østfold. – NINA Forskn. Rapp. 20: 1-63.

Fog, K., Schmedes, A. og Rosenørn de Lasson, D. 1997. Nordens padde og krypdyr. ISBN 87-12-02982-3.

Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 2005. Verneplan for Indre Oslofjord. Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten. Delplan for Oslo og Akershus fylker, Høringsforslag april 2005. s.1-236.

Gjertsen, F. 2021. Når du i dag går Skoklefallstein – vet du at Nesoddens mest spennende historie starter her? Sopelime. Nesodden Historielags Årsskrift 2021, sider 27-37.

Havstad, E.S. 2020. Den siste istid. Isdammer som kulturminner. Masteroppgave i MUSKUL 4590. Institutt for kulturstudier og orientalske språk. UiO.

Heier, O-H. og Moe, E. 2004. Elfiskeundersøkelser i Frogn kommune. Frogn kommune. 22 sider.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-40-2

<http://doi.org/10.1002/rra.3919>.

<https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2792>

<https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2792> karuss

Johnsen, S.I., Strand, D, Vrålstad, T & Wivestad, T. 2009. Introdusert signalkreps på Ostøya i Bærum kommune, Akershus – kartlegging og krepsepestanalyse – NINA Rapport 499. 17 s.

Kats, B.L. & Ferrer, P.R. 2003. Alien predators and amphibian declines: review of two decades of science and transition to conservation. *Diversity and Distributions* (2003) 9, 99-110.

Kjærstad, G., Arnekleiv, J.V., Velle, G. og Finstad, A.G. (2021). Long-term responses of benthic invertebrates to rotenon treatment. *River Research and Applications*, 1-14.

Langton, T.E.S., Beckett, C.LK. and Foster, J.P. 2001. Great Crested Newt Conservation Handbook, FrogLife, Halesworth. ISBN 0952110644.

Lov om forvaltning av naturens mangfold. www.lovdatabank.no.

Malmgren, J. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Naturvårdsverket. Rapport 5636. 60 sider.

NGU. 2007a. <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>.

NGU. 2007b. www.ngu.no/kart/bg250.

NIVA Inr. 4539-2002, s.1-80. URL.

Osman, O.A., Andersson, J., Martin-Sanchez, P.M. og Eiler, A. 2022. National eDNA-based monitoring of Batrachochytrium dendrobatidis and amphibian species in Norway. *Metabarcoding and Metagenomics* 6: 305-317.

Poléo, A.B.S. 1993. Karuss – en ekte fyllefisk i norsk fauna. – *Fauna* 46:138-144.

- Sandodden, R., Moen, a. og Wist, A.N. 2019, Rotenonbehandling av Grunningen i Gran kommune. Veterinærinstituttet. 17 sider. ISSN 1890-3290.
- Sandaas, K. 2007a. Amfibier i Nesodden kommune 2007. Utbredelse og bestandsstaus. Faglige prioriteringer og forslag til tiltak. Rapport til Nesodden kommune, 16 sider.
- Sandaas, K. 2007b. Amfibier i Frogn kommune 2007. Utbredelse og bestandsstaus. Faglige prioriteringer og forslag til tiltak. Rapport til Frogn kommune, 16 sider.
- Sandaas, K. 2010a. Massedød av frosk. – *Fauna 63(4) 2010: 146-159.*
- Sandaas, K. 2010b. Endringer i amfibiefaunaen i Frogn og Nesodden kommuner. – *Fauna 63(2) 2010: 68-72.*
- Sandaas, K. 2011. Massedød av buttsnutefrosk. – *Fauna 63(4): 146-151.*
- Sandaas, K. 2014a. Storsalamander, fisk og edelkreps. Samliv eller på livet løs? Betenkning (upublisert), 14 sider.
- Sandaas, K. og Enerud, J. 2014b. Sjøørreten i Hasla. Frogn og Nesodden kommuner, Oslo og Akershus 2014. 10 sider. Sandaas, K. 2014.
- Sandaas, K. 2018. Spissnutefrosken i Blylagdammene, Nesodden kommune. *Fauna 71 (3-4) 2018 75-78.*
- Sandaas, K. 2020. Fisk og amfibier i 680 dammer i 6 kommuner i Akershus i 2007, 2011 og 2013. *Fauna 73 (3-4) 2020 94-100.*
- Stenberg, M og Nyström P, 2008. Utvärdering av projektstödsdammars betydelse för spridning av den större vattensalamandern. Länsstyrelsen i Örebro län, publ.nr. 2009:01.
- Strand, L.Å. 1996. *Dammer i Follo.* – Akershus fylkeskommune/Follorådet.
- Taugbøl, A., Dervo, B.K., Bærum, K.M., Brandsegg, H., Sivertsgård, R., Ytrehus, B. Miller, A. Fossøy, F. 2017. Første påvisning av den patogene soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) i Norge - Bruk av miljø-DNA for påvisning av fremmede arter - NINA Rapport 1399, 25 s.
- Taugbøl, A., Dervo, B.K., Brandsegg, H. & Fossøy, F. 2019. Analyser av miljø-DNA og strykeprøver for overvåking av soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) i Akershus. NINA Rapport 1660. Norsk institutt for naturforskning.
- Van der Kooij, J. 2009. Rotenonbehandling av «Lille Mortetjern». Varsling og publisitet, samt biologisk for- og etterarbeid. Rapport til Nittedal kommune. 6 sider med vedlegg.
- Øxnevad, S.A., Polèo, A.B.S., Østbye, K., Heibo, E., Andersen, R.A. og Vøllestad, L.A. 1995. En ny teori om karussens innvandring og utbredelse i Norge. *Fauna 48:123-127.*
- Aagaard, K., Bækken, T., Jonsson, B., et al. 2002. Felles instituttprogram. Virkninger av forurensning på biologisk mangfold: Vann og vassdrag i by- og tettstedsnære områder. Sluttrapport 1997-2001. NINA Temahefte 19.



Buorm fra Søndre Blylagsdam 2022.

Stasjoner	Nordre innløp		Nordre midt		Søndre innløp		Søndre midt		Søndre utløp		Benevning
	10.06.22	22.09.22	10.06.22	22.09.22	10.06.22	22.09.22	10.06.22	22.09.22	10.06.22	22.09.22	
Dato											
Analyse parametere											
pH, surhetsgrad	7,82	7,53	7,84	7,65	7,86	7,75	7,78	7,70	7,74	7,68	
Alkalitet, total	5,2	2,3	4,3	3,4	1,8	1,9	1,3	1,5	1,3	1,7	mmol/l
Kalsium, AES	27,0	35,7	23,2	19,5	39,6	35,3	16,1	17,5	16,5	17,4	mg Ca/l
Fargetall filtrert	10	15	36	51	22	26	26	34	24	39	
Totalfosfor	0,036	0,15	0,16	0,23	0,40	0,36	0,049	0,21	0,040	0,28	mg P/l
Totalnitrogen	0,39	6,8	0,54	0,89	9,1	7,7	0,99	1,7	0,77	1,9	mg N/l
Turbiditet	0,36	3,5	0,57	0,74	1,2	1,4	0,71	1,2	0,80	2,0	FNU
Konduktivitet v/25°C	75,4	34,4	59,0	47,1	46,8	48,1	21,9	24,8	21,9	25,7	µS/m
Totalt organisk karbon	4,6	4,3	8,1	8,6	6,3	6,8	8,1	8,2	7,0	8,1	mg /Cl