

2435

NINA Rapport

Restaurering av amfibiehabitat på Ødemørk

Børre K Dervo
Jeroen van der Kooij



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Restaurering av amfibiehabitat på Ødemørk

Børre K Dervo
Jeroen van der Kooij

Dervo, B.K. & van der Kooij, J. 2024. Restaurering av amfibiehabitat på Ødemørk. NINA Rapport 2435. Norsk institutt for naturforskning.

Oslo, februar 2024

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426- 5243-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Bjørn Walseng

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Leonard Sandin (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Vestby kommune

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Linn Authén Hjerpaasen, Cathrine Sussane Torjussen og Ragnar

Joakim Nese

FORSIDEBILDE

Gårdsdammen på Ødemørk © Børre K. Dervo

NØKKEWORD

Vestby kommune, ynglelokaliteter, skjøtsel, amfibier, spissnutefrosk og storsalamander

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Dervo, B.K. & van der Kooij, J. 2024. Restaurering av amfibiehabitat på Ødemørk. NINA Rapport 2435. Norsk institutt for naturforskning.

På Ødemørk ble det etablert fire nye amfibiedammer i 2022. Våren 2023 ble soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) påvist i Todammen, som vil bli berørt i forbindelse med utvidelse av Vestby Næringspark Ø. Det var derfor ikke ønskelig å flytte individer fra Todammen til nye lokaliteter som ikke ansees å ha soppen, spesielt ikke til Ødemørk som kommunen har utredet som lokalitet for flytting av amfibier, og som i dag ikke har fått påvist Bd. Dette endret formålet med habitatforbedringene på Ødemørk fra erstatningslokalitet for Todammen til et restaureringsprosjekt for å øke bestanden av amfibier i Vestby kommune. Målet er å øke antall ynglelokaliteter for amfibiene og lage bedre landhabitater.

Opprinnelig var det en gårdsdam på Ødemørk med en bestand av storsalamander. I 2023 ble det anslått til å være færre enn 100 voksne kjønnsmodne individer i denne dammen. Antall småsalamander ble anslått til det dobbelte. I to av de nye dammene ble det i 2023 observert eggkasser av buttsnutefrosk. Bestanden av buttsnutefrosk for hele Ødemørk anslås til å være færre enn 50 voksne individer. Det ble ikke observert spissnutefrosk eller padde. Nærmeste registrerte lokalitet med en bestand av både spissnutefrosk og småsalamander ligger i underkant av 2 km i nordvest. Denne lokaliteten er imidlertid isolert fra Ødemørk pga. E6, Rv 316 og jernbanen. De nærmeste andre kjente forekomstene av spissnutefrosk og storsalamander ligger henholdsvis rundt Vestby Næringspark Ø, omtrent 9 km i luftlinje lengre nord, og ved Patterød i Østfold, omtrent 4,5 km sør for Ødemørk. Det er også spredte forekomster av småsalamander 3 – 4 km nord for Ødemørk.

Hovedutfordringen for amfibiene på Ødemørk er fortsatt at arealene er tørre pga. omfattende drenering av innmark på 1950 tallet. Flybildet fra 1950 viser at store deler av Ødemørk besto av oppdyrket mark og seminaturlig eng i form av beite og slåttemark. Innmarka er i dag i en gjengroingsfase. I tillegg består kollene på og rundt Ødemørk av svært grunnlent mark bevest med bærlyngskog og en noe tørrere lyngskog. Dette er lite egnede landarealer for amfibiene. Dette er trolig hovedårsaken til at det ikke er spissnutefrosk her. Klimatiske forhold kan også spille en rolle. Temperaturmålingene i vann viser at spesielt starten av sesongen er kaldere her enn ved Vestby Næringspark. Kollene har imidlertid tilstrekkelig med blokkmark med gode overvintringsmuligheter for salamanderne og paddene.

Det er behov for utbedring av de eksisterende ynglelokalitetene for amfibier. Tre av de nyetablerte dammene fra 2022 er for grunne og har dårlig vanntilførsel. Dammene tørker ut selv i en forsommer med normal nedbør. Et tiltak er at de må graves litt dypere, og det må vurderes muligheten for tilføring av vann. Dette prosjektet foreslår utbedringer av de nyetablerte dammene, og restaurering av den opprinnelige gårdsdammen på Ødemørk. Videre foreslås det punktetting av dreneringsgrøftene for å skape våtmark på deler av landbrukseiendommen på Ødemørk. Enkelte steder vil det også være behov for rydding av skog. Samlet vil dette øke bæreevnen for alle amfibiartene på Ødemørk.

Børre Dervo, NINA Oslo, borre.dervo@nina.no
Jeroen van der Kooij, jevader@online.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
1.1 Oppdraget.....	6
1.2 Prosjektets formål.....	7
1.3 Organisering av prosjektet.....	7
2 Metoder og områdebeskrivelse	8
2.1 Temperatur.....	9
2.2 Vannkjemi.....	9
2.3 Feltobservasjon.....	10
2.4 Naturtypekartlegging.....	10
2.5 Fellefangst av salamander.....	10
2.6 Områdebeskrivelse.....	8
3 Resultater	11
3.1 NiN kartlegging.....	11
3.2 Vannprøver.....	12
3.3 Vanntemperatur.....	13
3.4 Forekomst av amfibier.....	14
4 Vurderinger av amfibiehabitatene på Ødemørk med forslag på tiltak	15
4.1 Habitat Vest N - F2.....	17
4.2 Habitat Vest S - F3.....	17
4.3 Ødemørk II - F4.....	17
4.4 Bekk i eng - F5.....	19
4.5 Ødemørk beite syd - F6.....	19
4.6 Ødemørk beite nord ny - F7.....	20
4.7 Ødemørk beite nord gammel - F8.....	20
4.8 Ødemørk grøft - F9.....	21
4.9 Overvintringsplasser.....	21
4.10 Våtmarksområde i nord.....	22
5 Oppsummering	23
6 Referanser	24

Forord

Dette prosjektet er utført på oppdrag av Vestby kommune, og rapporten inngår som en av i alt fire utredninger i forbindelse med utvidelse av Vestby Næringspark Ø. Utredningene skal samlet gi et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for gjennomføring av avbøtende tiltak som sikrer bestandene av amfibier i området etter en eventuell utvidelse av næringsparken. Denne rapporten beskriver tiltakene som anbefales på Ødemørk. Børre K. Dervo har vært prosjektleder. Jeroen van der Kooij har hatt hovedansvaret for gjennomføring av feltarbeidet med assistanse fra Børre K. Dervo. Vegar Bakkestuen har produsert utbredelseskartene. Alle takkes for innsatsen. Kontaktpersoner hos oppdragsgiver har vært Linn Authén Hjerpaasen, Cathrine Sussane Torjussen og Ragnar Joakim Nese.

Lillehammer, februar 2024

Børre K. Dervo
Prosjektleder

1 Innledning

1.1 Oppdraget

Vestby kommune har i perioden fra 2019 til d.d. arbeidet med en reguleringsplan for utvidelse av Vestby Næringspark Ø. Innenfor planområdet ligger Todammen, hvor det er registrert storsalamander, småsalamander, spissnutefrosk, buttsnutefrosk og padde. Todammen er en kunstig etablert dam, som ble laget som erstatning for «gamle Todammen» som lå innenfor det som i dag er Vestby Næringspark Ø, og er omfattet av reguleringsplan for denne næringsparken, vedtatt i 2009. I 2009, i etterkant av vedtatt plan ble det oppdaget storsalamander i «Gamle Todammen». På bakgrunn av dette ble det satt i gang et arbeid med å etablere en erstatningsdam og to kunstige overvintringsplasser. Det ble flyttet salamander til den nye erstatningsdammen som i denne rapporten er henvist til som «Todammen». Salamandere ble flyttet under vårvandringen i perioden 2011-2013. I etterkant av dette arbeidet har det etablert seg bestander av storsalamander, småsalamander, spissnutefrosk, buttsnutefrosk og padde i den nye Todammen.

Ved rullering av kommuneplanen ble det i kommuneplan for 2019-2030 foreslått å sette av områder til en utvidelse av Vestby Næringspark Ø. Fylkesmannen i Oslo og Akershus fremmet innsigelse til dette næringsområdet, med bakgrunn i at det ville komme i strid med nasjonale jordverninteresser og dessuten i konflikt med naturverdier av nasjonal og vesentlige regionale interesser. Ved andregangsbehandling av kommuneplanen ble området redusert noe, slik at all dyrket og dyrkbar mark, samt gårdstunet på To gård, ble tatt ut av kommuneplanen. Innsigelsen ble imidlertid ikke imøtekommet i stor nok grad, og ble sendt over til Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) for endelig behandling. Ved behandling i KMD ble området godkjent, men med en endret avgrensning.

I 2021 ble det varslet oppstart av planarbeidet for utvidelse av Vestby Næringspark Ø i tråd med området avsatt i kommuneplanen. Da planforslaget lå ute til offentlig ettersyn, fremmet Statsforvalteren i Oslo og Viken en ny innsigelse til reguleringsplanen med bakgrunn i at planforslaget ikke ivaretok hensynet til spissnutefrosk og storsalamander på en god nok måte. I planforslaget ble det foreslått å flytte amfibier fra Todammen til et erstatningsområde. Det som ikke fremgikk tydelig nok i planforslaget var hvordan dette skulle gjennomføres, og hvor amfibiene skulle flyttes til.

Området Ødemørk hvor det var to dammer, har kommunen i ettertid utredet som egnet for flytting av amfibier. I den ene Ødemørkdammen var det registrert storsalamander, småsalamander og buttsnutefrosk. Våren 2022 ble det i tillegg gravd ut fire nye dammer på Ødemørk, samt at den ene dammen ble utvidet.

Statsforvalteren i Oslo og Viken påpekte spesielt manglende fokus på spissnutefrosken i planene til Vestby kommune. Spissnutefrosken ble i siste rødlistevurdering listet som *sårbar* (VU, Dervo m.fl. 2021). Dagens kunnskapsnivå er mangelfullt, både nasjonal status, og lokalt ved Todammen (Artsobservasjoner.no, Nese og Torjussen 2023). Arten opptrer gjerne fåtallig i mindre lokaliteter og kan lett bli oversett i vanlige amfibieundersøkelser.

Bakgrunnen for dette oppdraget var at Vestby kommune ønsket å skaffe tilstrekkelig kunnskap om amfibiene generelt, og spissnutefrosken spesielt, for å kunne forberede flytting av amfibier fra Todammen til Ødemørkområdet. Det ble derfor planlagt både kartlegging, genetikkundersøkelse av spissnutefrosken og nye tester av eventuell forekomst av soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd). Tidligere tester av Bd hadde vært negative. Dette prosjektet skulle beskrive både populasjonsstrukturen for spissnutefrosken ved Todammen området og status for Bd. Etter årets (2023) yngleperiode skulle denne og andre undersøkelser, gi et tilstrekkelig grunnlag for en beslutning om forvaltningstiltak. Tiltakene skulle sikre bestandene av de fem amfibieartene, med et spesiell fokus på den genetiske variasjonen hos spissnutefrosken. Våren 2023 ble (Bd) påvist i Todammen. Dette endret planene for prosjektet.

1.2 Prosjektets formål

Prosjektet skulle utarbeide en plan for flytting av amfibier fra Todammen i Vestby kommune til egnede nyetablerte lokaliteter og bidra til gjennomføring av selve flytteprosessen. Prosjektet skulle også vurdere betydningen av Todammen (erstatningsdammen til den opprinnelige Todammen) for amfibiene i forhold til nærliggende områder ved næringsparken. Til slutt skulle mulighetene for å forbedre Ødemørk som et amfibieområde utredes.

Vestby kommune ønsket en rapport som svarte ut det de trengte i forbindelse med innsigelsen fra Statsforvalteren knyttet til utvidelsen av Vestby Næringspark Ø. Dette innebar hjelp og rådgivning til både planlegging og arbeidene knyttet til amfibieflyttingen.

Viktige spørsmål eller oppgaver som skulle besvares eller løses var:

- Hvordan kan oppdragsgiver legge til rette for spissnutefrosk omkring erstatningsdammene?
- Er det behov for å tilrettelegge for spissnutefrosken i erstatningsdammene ved Ødemørk (hulrom etc.)?
- Flytting av sedimenter og plantemateriale fra Ødemørkdammen til erstatningsdammene – når og hvordan bør dette gjennomføres?
- Plan for flytting av amfibier.
- Vurdering av kompensasjonsarealet – kan det bli en fullgod erstatning med ytterligere tilrettelegginger?
- Hvis kompensasjonsarealet som er aktuelt (Ødemørk) ikke er tilstrekkelig i størrelse eller kvalitet, er det da aktuelt å sette i gang med restaurering av andre dammer i kommunen.
- Vurdere om flytteplanene vil ivareta bestandene fra Todammen, og hvordan dette vil bli ved Ødemørk, hvor det allerede er amfibiearter.
- Ta Bd-prøver (svabprøver) av frosk fra Todammen og Ødemørkdammen for å vurdere hvorvidt en flytting av voksne dyr vil føre til spredning av soppsykdommen.
- Samle inn og analysere egg fra spissnutefrosk for å vurdere hvorvidt den genetiske sammensetningen i Todammen skiller seg fra dammer i nærområdet.

1.3 Organisering av prosjektet

Prosjektet er organisert i fire delprosjekter med egne rapporter:

1. Prosjektrapporten «**Amfibier i Vestby kommune**» beskriver alle data som er samlet inn og analysert i prosjektet (Dervo & van der Kooij 2024). Denne rapporten gir en overordnet oversikt over oppgaver og problemstillinger. Resultatet som presenteres har hovedfokus på forekomst av amfibier.
2. Prosjektrapporten «**Spissnutefrosken i Vestby kommune. Betydning av genetisk struktur og soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) ved etablering av nye ynglelokaliteter**» omhandler de genetiske undersøkelsene av spissnutefrosken og resultatene av testingen av soppen Bd (Taugbøl m.fl. 2024). Kunnskapsgrunnlaget fra dette delprosjektet skal danne rammene for eventuell flytting av amfibier til nye erstatningsområder.
3. Prosjektrapporten «**Etablering og restaurering av yngledammer for amfibier i Vestby kommune**» omhandler de foreslått tiltakene som erstatningsarealer ved en eventuell utvidelse av Vestby Næringspark Ø, med unntak for Ødemørk, som behandles i en egen rapport. For spissnutefrosk og storsalamander blir det i denne rapporten gitt en bestandsvurdering som grunnlag for å vurdere omfanget av avbøtende tiltak (van der Kooij & Dervo 2024).
4. Prosjektrapporten «**Restaurering av amfibiehabitat på Ødemørk**» omfatter tilretteleggingen for amfibier på Ødemørk. Disse tiltakene kommer i tillegg til rapport nr. 3.

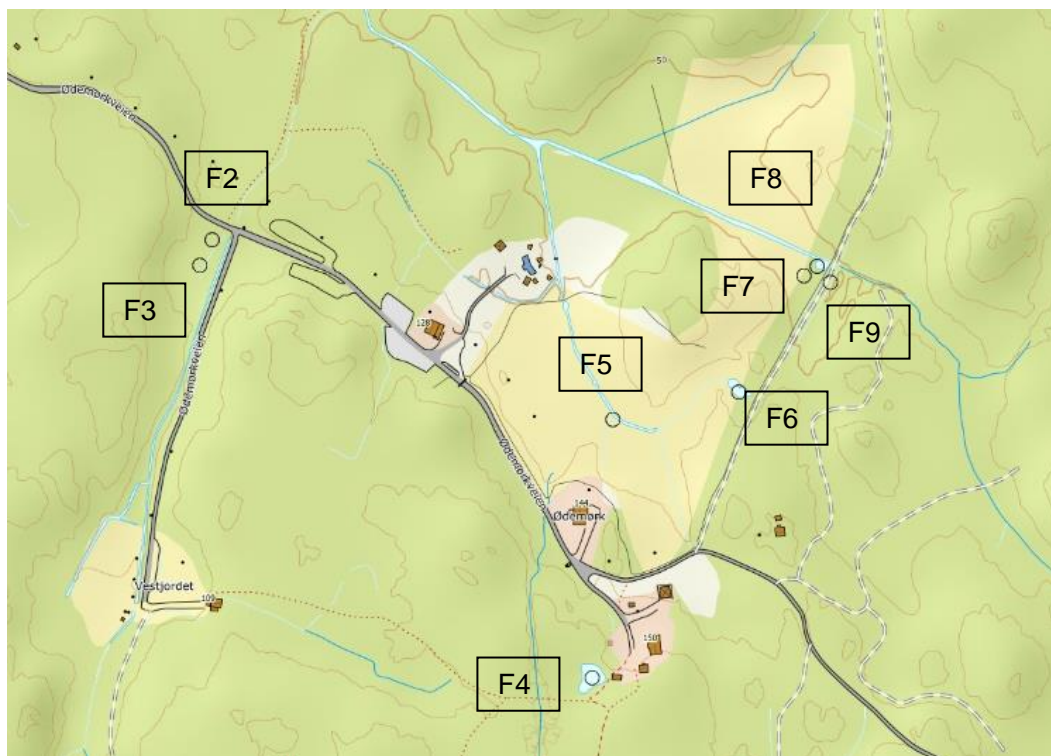
2 Metoder og områdebeskrivelse

2.1 Områdebeskrivelse

Vannlokalitetene som ble kartlagt på Ødemørk, med unntak for Damåstjern (E1) og Ishavet (F10) er vist i **figur 1**. En oversikt over alle vannlokalitetene som ble kartlagt er vist i **tabell 1**. En store deler av Ødemørk består i dag av gjengrodd beite (**figur 2**). Før etableringen av de fire nye dammene i 2022 (F2, F3, F6 og F7), var det opprinnelig en dam med amfibier på Ødemørk (Ødemørk II – F4).

Tabell 1. Lokalitetsnavn, Lok_ID, koordinater, areal og største dyp for vannlokalitetene i Ødemørkområdet i Vestby kommune som ble kartlagt sommeren 2023.

Lokalitetsnavn	Lok_ID	UTM32Øst	UTM32Nord	Areal (m ²)	Største dyp (m)
Damåstjern	E1	596133	6596914	12 000	?
Habitat Vest N	F2	597274	6595730	75	0,5 m
Habitat Vest S	F3	597265	6595711	45	0,5 m
Ødemørk II	F4	597562	6595399	300	2,0 m
Bekk i eng	F5	597578	6595594	-	0,2 m
Ødemørk beite syd	F6	597673	6595615	125	0,4 m
Ødemørk beite nord ny	F7	597723	6595703	270	1,5 m
Ødemørk beite nord gammel	F8	597733	6595710	60	1,0 m
Ødemørk grøft	F9	597743	6595698	-	0,3 m
Ishavet	F10	598248	6595620	-	0,2



Figur 1. Kartlagte lokaliteter på Ødemørk, Vestby kommune. I tillegg er det to lokaliteter utenfor kartet; Damåstjern (E1) ligger 1,8 km i luftlinje fra Ødemørk i nord-vest og ishavet (F10) 500 m fra Ødemørk i øst.



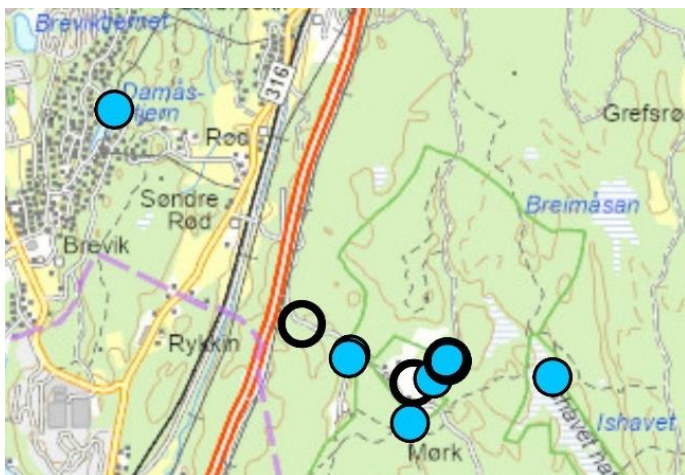
Figur 2. Beiteskogen like nord for lokalitet F6. Børre K. Dervo ©.

2.2 Temperatur

Temperatur ble registrert hver time i to av lokalitetene med temperaturlogger i perioden 15. april til 7. juni 2023. Det ble brukt programmerbar HOB0 Pendant Temperatur datalogger. De to lokalitetene var F4 og F8. Temperaturloggeren ble festet på en pinne slik at temperatur ble målt på ca. 30 cm dyp (<http://www.onsetcomp.com/products/data-loggers/ua001-64>). Usikkerheten til denne loggeren oppgis til $\pm 0,53$ °C.

2.3 Vannkjemi

Det ble samlet inn 8 vannprøver den 7. juni 2023 og analysert for kalsium, turbiditet, farge (humus), TotP og TotN (**figur 3**). I tillegg er temperatur, ledningsevne og pH målt i felt ved innsamling av vannprøver og ved de fleste besøkene for å kartlegge eventuell yngling av frosk. Vannprøver ble samlet inn på 0,5 l plastflasker, holdt kjølig og sendt så raskt som mulig til analyse på SGS Analytic på Hamar. Innhold av kalsium, farge (humus) og turbiditet, TotP og TotN ble analysert. Usikkerheten for disse parameterne er oppgitt til $\pm 0,08$ for Ca, $\pm 2,1$ for farge og $\pm 0,190$ for turbiditet. I felt ble pH og ledningsevne målt med HANNA HI 98130. Presisjonen for denne måleren oppgis til ± 0.05 for pH og $\pm 2\%$ for ledningsevne.



Figur 3. Lokalteter hvor det ble samlet inn vannprøver i området ved Ødemørk, Vestby kommune.

2.4 Feltobservasjon

Feltobservasjon ble brukt for å påvise yngling og vurdere bestandsstørrelse av spissnutefrosk og buttsnutefrosk, og til påvisning av padde og salamander i lokaliteter hvor det ikke ble brukt feller. Dette ble gjort i alle de åtte undersøkte lokalitetene vist i **figur 2**. Populasjonsstørrelse av voksne frosker i ett gitt år måles relativt enkelt ved å telle eggklaser, der én eggklase består av samtlige egg et hunddyr produserer i løpet av våren. Det samlede antall eggklaser på én ynglelokalitet er altså ensbetydende med antall kjønnsmodne hunddyr i populasjonen for et bestemt år.

Feltobservasjoner ble gjennomført 11., 14., 19., 23. og 24 april, 5. og 12. mai, 7. juni og 17. august 2023. Hvilke lokaliteter og hvilke oppgaver som ble utført varierte for disse observasjonsdagene.

2.5 Naturtypekartlegging

Kartlegging av naturtyper ble gjennomført 17. august 2023 med NiN 2.3 i målestokk 1:20 000 og metoder beskrevet i kartleggingsveiledere for NiN kartlegging (ADB, <https://www.artsdatabanken.no/NiN>).

2.6 Fellefangst av salamander

I lokalitet Ødemørk II F4, ble det brukt Ortmanfeller til fangst av salamander (Drechsler m.fl. 2010, Skei m.fl. 2010). Disse fellene er laget av 15 L plastbøtter med fem kjegleformede innganger. Fellene er forsynt med lokk og flyter som sikrer at fangede dyr får luft. Disse fellene ble også brukt for fangst av frosk til Bd prøver.

Innsamling av salamander med feller foregikk ved at de ble satt tilfeldig enkeltvis på grunt vann nær land, slik at ulike habitattyper i størst mulig grad ble dekket. Avstand mellom rusene var minst tre meter. Det er antatt at feller med avstand på mer enn tre meter ikke påvirker hverandres fangst. Vi antar at fellene fanger hanner og hunner likt, dvs. det er ikke noe forskjell i fangstsannsynlighet mellom kjønnene. Fangst per tid var tilnærmet konstant da vi fanget gjennom et helt døgn omkring samme dato og med omtrent lik innsats i hver lokalitet.

3 Resultater

3.1 NiN kartlegging

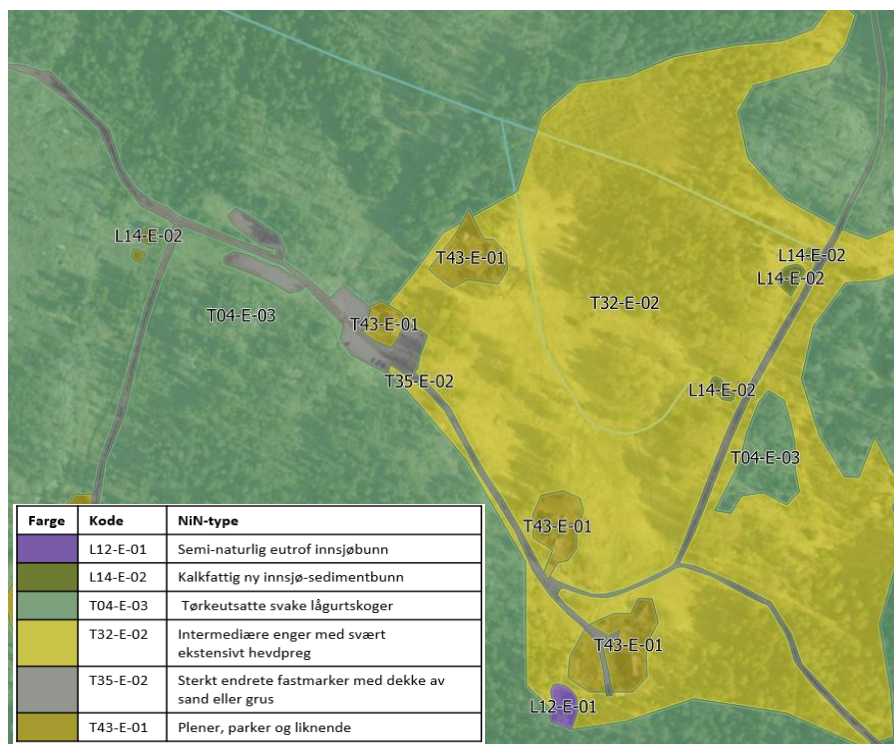
Flybildene fra 1950 viser at store deler av Ødemørk bestod av oppdyrket mark (T41) og seminaturlig eng (T32) i form av beite og slåtte­mark (**figur 4**). Kulturmarka var omgitt av bærlyngskog (T4-5) og en noe tørrere lyngskog (T4-9). Det var i utgangspunktet kun en liten seminaturlig gårdsdam (L12). Allerede i 1952 var jordene grøftet. I dag er store deler av kulturmarka i en gjengroingsfase, men må fortsatt regnes til seminaturlig eng.



Figur 4. Flyfoto over Ødemørk i 1950. Kilde: Norge i bilder, Kartverket.

Figur 5 viser NiN kart versjon 2.3 i målestokk 1: 20 000 over Ødemørk, hvor store deler av den opprinnelige innmarka består av «Intermediære enger med svært ekstensivt hevdpreg» (T32-E-02). Grensene for den seminaturlige typen er synfart i felt, men grensene er satt på bakgrunn av flyfoto. Innmarka er omgitt av «Tørkeutsatt svak lågurtskoger» (T04-E-03) og stedvis på koller av den tørrere type «Tørkeutsatte svake lågurtskoger» (T4-E-05). Opprinnelig er det laget en gårdsdam, som er noe kulturpåvirket og tilfredsstillende kriteriene til «Semi-naturlig eutrof innsjøbunn» (L12-E-01). Den opprinnelige gårdsdammen har hatt en suksess mot en dam med sammensatt bunn av «dy og gytje» (L7) og «helofyttsump» (L4), men må fortsatt beskrives som seminaturlig. Det er i tillegg etablert fem nye dammer (Kalkfattig ny innsjø-sedimentbunn, L14-E-02). Alle dammene på Ødemørk er mindre enn 2 500 m² som er minstearealet for utfigurering i målestokk 1:20 000. Dammene er derfor å betrakte som punkter. Tilsvarende er dreneringsgrøftene lagt på som linjer (Kalkfattig sedimentbunn i klar elv, O2-E-1). Det er i tillegg to sterkt endrede typer; «Sterkt endret fastmarker med dekke av sand og grus» (T35-E-02) og «Plener, parker ol» (T43-E-01).

Kartleggingsenhetene tilhører de kalkfattige typene (KA_bc). Jorda på Ødemørk består av marine løsmasser, dvs. utvaskede strandavsetninger som i utgangspunktet gir lavt kalkinnhold. Berggrunnen består av gneis som også er relativt kalkfattig. Grøftene er fortsatt aktive og har en sterk drenerende effekt på marka som gir kartleggingsenheter med middels til relativt stor uttøringsfare (UF_cde). Dette er arealtyper som er mindre egnet for amfibier.



Figur 5. NiN-kart versjon 2.3 i målestokk 1: 20 000 over Ødemørk i Vestby kommune.

3.2 Vannprøver

Tabell 2 viser resultatet fra vannprøveanalysene fra Ødemørkområdet. Generelt er kalsiuminnholdet lavt til å være dammer som ligger i kulturlandskapet. Årsaken er at de marine avsetningene består av utvasket strandavsetning med svært lavt innhold av kalsium. Beitebruken i området har vært relativt ekstensiv, og det er trolig brukt lite kunstgjødsel. Nitrogen og fosfor viser middels næringspåvirkning fra beitebruken. For de fleste lokalitetene ligger pH i underkant av 6. Dette er nedre grensen for hva som er optimalt for salamanderne og buttsnutefrosk.

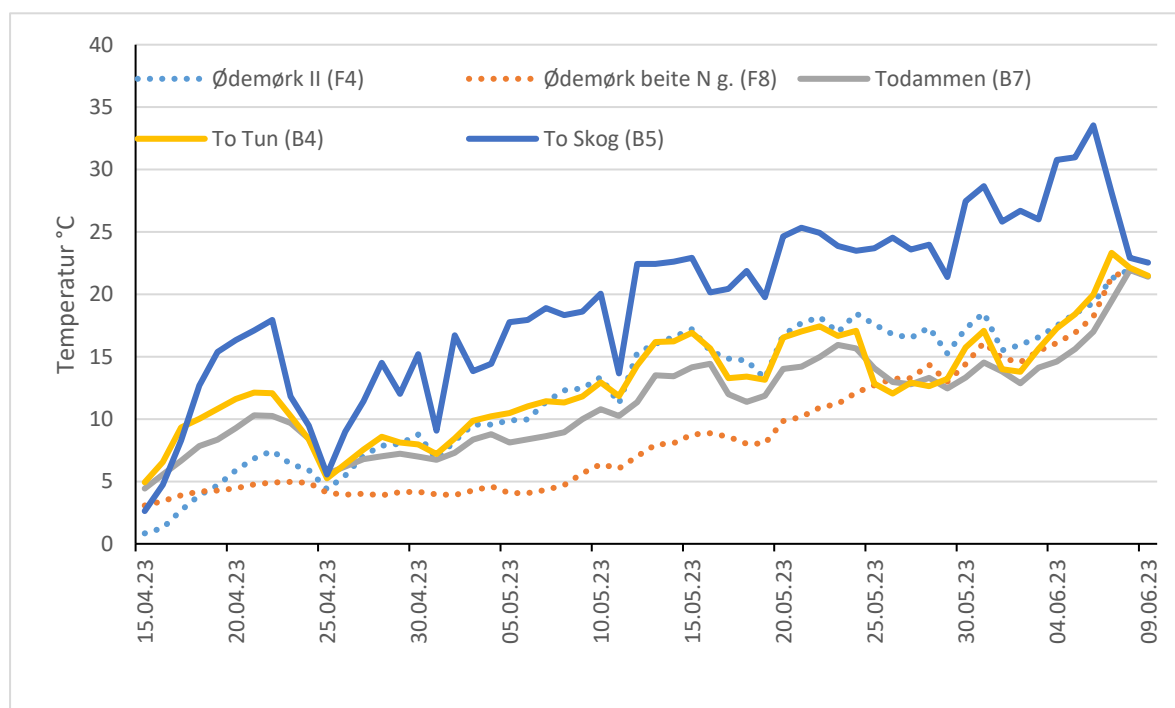
Spissnutefrosk kan greie seg godt ved disse pH-verdiene. Lokalitet F10 Ishavet er en liten myrdam som ligger utenfor den opprinnelige innmarka på Ødemørk. Dette er årsaken til den lave pH-en og det høye verdien på nitrogen.

Tabell 2. Resultatet fra vannprøvene samlet inn i Ødemørkområdet i Vestby kommune i 7. juni 2023.

Lokalitetsnavn	Lok_ID	UTM32Ø	UTM33N	Ca	Fargetall	Konduktivitet	pH	Turbiditet	TotN	TotP
Damåstjern	E1	596133	6596914	2,90	97	48,8	6,5	0,82	498	20
Habitat Vest S	F3	597265	6595711	0,71	100	33,5	5,3	20	1030	120
Ødemørk beite syd	F6	597673	6595615	1,20	63	25,9	5,7	33	1220	270
Ødemørk II	F4	597562	6595399	0,93	81	18,2	5,8	1,4	646	48
Ødemørk beite nord ny	F7	597723	6595703	1,70	100	35,3	5,9	4,8	1190	69
Ødemørk beite nord gammel	F8	597733	6595710	1,70	100	42,1	6,0	7,0	935	77
Ishavet	F10	598248	6595620	2,00	100	37,3	4,5	21	2680	320

3.3 Vanntemperatur

Vanntemperatur som gjennomsnittet av timesmålinger i perioden 15. april til 7. juni 2023 for fire av de undersøkte lokalitetene i Vestby kommune er vist i **figur 6**. I lokalitet To skogsdam (B5) har temperaturloggeren stått over vann i perioder. Den målte temperaturen i denne lokaliteten er derfor for høy. Vanntemperaturen i Ødemørkdammene (F4 og F8) var lavere tidlig i sesongen, dvs. fram til 25. april, enn for dammene på Todamområdet (B4 og B7). Temperaturen i Ødemørk beite N gammel (F8) var lav helt til slutten av mai. Temperaturmålingene i dammene på Ødemørk kan tyde på et kaldere klima i første del av sommersesongen, enn i dammene nærheten av Vestby Næringspark Ø.

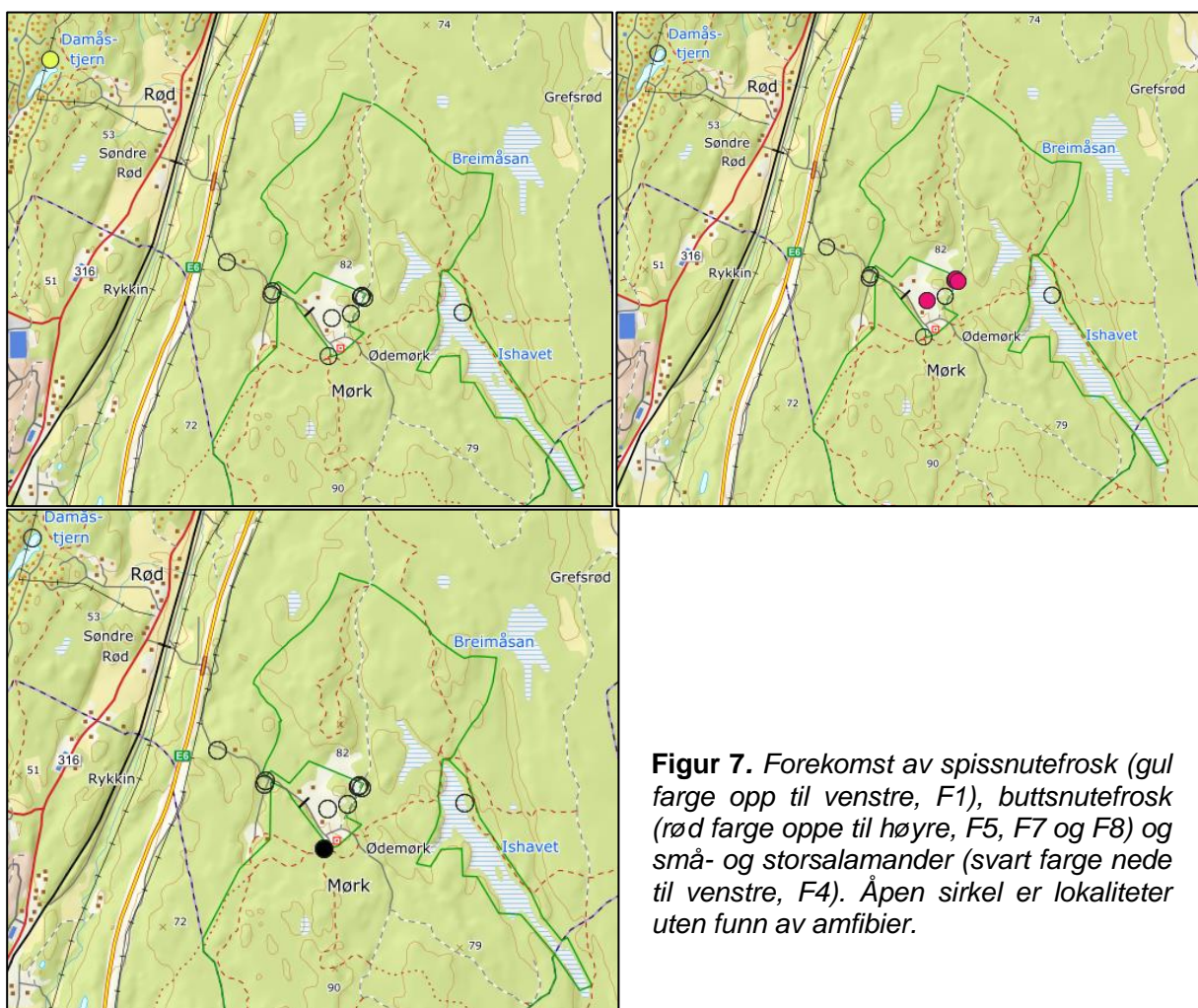


Figur 6. Vanntemperatur (døgnmiddel) i lokalitet B4, B5, B7; F4 og F8.

3.4 Forekomst av amfibier

Forekomst av amfibier for Ødemørkområdet er vist i **figur 7**. Spissnutefrosk finnes kun i Damåstjern som ligger 1,8 km i luftlinje for selve Ødemørk. Den opprinnelige gårdsdammen på Ødemørk (F4) huset både stor- og småsalamander. Buttsnutefrosk ble observert i bekken på enga i sør (B5), i grøfta i nord-øst (F9) og i dammen på beitet i nord (F8). Av de nygravde dammene ble det observert buttsnutefrosk kun i den nye beitedammen i nord (F7). Det ble ikke observert padde og spissnutefrosk i de undersøkte lokalitetene.

Av storsalamander ble det i den gamle Ødemørkdammen fanget 12 individer i første runde (6 feller, ett døgn - 24/4-2023) og ni individer i (10 feller, ett døgn - 12/5-2023) i andre runde. I første runde ble det fanget kun to småsalamandere. Den ordinære fangsten i Ødemørkdammen resulterte i relativt få stor- og småsalamandere. Den lave fangsten og flytting av feller under den standardiserte fangsten tyder på at fellene ble tømt av andre. Fangst viser en relativt tynn bestand av små- og storsalamander.



4 Vurderinger av amfibiehabitatene på Ødemørk med forslag på tiltak

Før etableringen av de fire nye dammene i 2022 (F2, F3, F6 og F7), var det opprinnelig en dam med amfibier på Ødemørk (Ødemørk II – F4). Bestanden av storsalamander i denne dammen anslår vi til å være færre enn 100 voksne kjønnsmodne individer. Antall småsalamander kan være det dobbelte av dette. I lokalitet F8 og i F5 og F9 er det også observert eggklaser av buttsnutefrosk. Dette varierer fra år til år om vannet er tilstrekkelig permanent for utvikling av rumpetroll på de to sistnevnte lokaliteter. Bestanden av buttsnutefrosk for hele Ødemørk anslås til å være færre enn 50 voksne individer. Det ble ikke observert spissnutefrosk eller padde i de undersøkte lokalitetene.

Nærmeste lokalitet med registrert bestand av spissnutefrosk og småsalamander ligger i underkant av 2 km i nordvest (Damåstjern, E1). Denne lokaliteten er imidlertid isolert fra Ødemørk pga. E6, Rv 316 og jernbanen. De nærmeste andre kjente forekomstene av spissnutefrosk og storsalamander ligger henholdsvis rundt Vestby Næringspark Ø, omtrent ni km i luftlinje lengre nord, og ved Patterød i Østfold, omtrent 4,5 km sør for Ødemørk. Det er spredte forekomster av småsalamander i en dam rundt fire km nord for Ødemørk. Det er imidlertid viktig å legge til at områdene nord og sør for Ødemørk er dårlig kartlagt, og det er mulighet for flere forekomster av alle amfibieartene. Med unntak for buttsnutefrosk er det liten sannsynlighet for at det er jevnlig genetisk utveksling med nabobestander. Det er få vandringsbarrierer i skogsområdet til Ødemørk, slik at vandringer er mulig for alle amfibieartene. Padde er kjent for å kunne vandre opptil 2 km mellom ynglelokaliteten og overvintringsplassen, mens opptil 800 m er observert hos storsalamander for det samme. Potensielle vandringsavstander ved spredning vil være vesentlig lengre.

Flybildene fra 1950 (**figur 4**) viser at store deler av Ødemørk bestod av oppdyrket mark (T41) og seminaturlig eng (T32) i form av beite og slåttemark. Kulturmarka var omgitt av bærlyngskog (T4-5) og en noe tørrere lyngskog (T4-9). Arealet som var avskoget var vesentlig større enn i dag, dvs. rundt 200 daa i 1950 mot i dag rundt 48 daa. Dreneringsgrøftene som går sør-nord over beite i sør og grøfta gjennom det opprinnelige beite i nord var allerede på plass for over 70 år siden.

Hovedutfordringen for amfibiene på Ødemørk er at arealene er tørre. Omfattende drenering har medvirket til dette. I tillegg består kollene på og rundt Ødemørk av svært grunnlent mark bevoskt med bærlyngskog (T4-5) og en noe tørrere lyngskog (T4-9). Dette er lite egnede landarealer for amfibiene. Dette er trolig hovedårsaken til at det ikke er spissnutefrosk her. Klimatiske forhold kan også spille en rolle, Temperaturmålingene i vann viser at spesielt i starten av sesongen er temperaturene lavere her enn ved Vestby Næringspark. Kollene har imidlertid tilstrekkelig med blokkmark med gode overvintringsmuligheter for salamanderne og paddene (se **figur 18**).

Det er imidlertid mulig å øke habitatkvaliteten for amfibiene på Ødemørk. **Figur 8** viser et kart over Ødemørk med forslag til habitattiltak. Det vil spesielt være viktig å heve fuktigheten i landarealene på deler av Ødemørk. Spesielt gjelder det deler av beite i sør og det gjengrodde beite i nord. I tillegg vil det være viktig å restaurere eksisterende dammer, og å lage noen små dammer i dreneringsgrøftene, samtidig med en tetting av grøftene på noen punkter. Dette vil kunne skape en mer permanent vannstand i flere av ynglelokalitetene. Landskapet er i ferd med å gjennomgå en suksessjon hvor det etableres skog på mange av de gamle beiteene. Dreneringsgrøfta på beite i nord er ikke like effektiv lengre. Det har ført til en begynnende forsumping i dette området (**figur 19**). Her ble det også under feltarbeid observert frosk utenfor perioden med forplantning.

Hovedutfordringen for tre av de etablerte nye dammene (F2, F3 og F6) er at de er for grunne og har dårlig vanntilførsel. Dammene tørker ut selv i en forsommer med normal nedbør. Et tiltak er at de må graves litt dypere og det må vurderes muligheten for tilføring av vann. I resten av

4.1 Habitat Vest N - F2

Det viktigste skjøtselsbehov i dam F2 er å lage dammen dypere og legge om dreneringsgrøfta langs med veien inn i dammen. Dette vil gi en sikrere vanntilførsel til denne lokaliteten (**figur 9**).



Figur 9. Den nyetablerte dammen Habitat Vest N (F2). Bilde til venstre er fra 7. juni og bilde til høyre fra 17. august 2023. Børre K. Dervo ©.

4.2 Habitat Vest S - F3

Det viktigste skjøtselsbehov i dam F3 er det samme som for F2, dvs. å grave den litt dypere og sikre vanntilførselen ved å legge om bekken i øst. De utlagte stokkene kan med fordel fjernes (**figur 10**).



Figur 10. Den nyetablerte dammen Habitat Vest S (F3). Bilde til venstre er fra 7. juni og bilde til høyre fra 17. august 2023. Børre K. Dervo ©.

4.3 Ødemørk II - F4

Skjøtselsbehovet i dam F4, den opprinnelige gårdsdammen på Ødemørk, er å renske opp vegetasjon og sedimenter i 2/3 av dammen. I tillegg bør det ryddes kratt og tynne skogen i sørvest, for å slippe inn mer sollys (**figur 11 og 12**).



Figur 11. Den eldste gårdsdammen på Ødemørk (F4). Krattet til venstre bør ryddes bort. Deler av helofyttsumpen i nord-vest bør graves opp. Bilde er fra 17. august 2023. Børre K. Dervo ©.



Figur 12. Den eldste gårdsdammen på Ødemørk (F4). Krattet og skogen i sør-vest bør tynnes ut slik at mer sollys slipper ned til vannet. Kilde: Norge i bilder/Kartverket.

4.4 Bekk i eng - F5

Dreneringsgrøfta som går igjennom enga, har et stort potensial til å bli en god froskelokalitet (**figur 13**). Her bør det lages to dammer ved å tette på to steder i grøfta. I tillegg bør grøfta utvides ved demningene slik at det blir dammer som er omtrent 1 m på det dypest med slake kanter og areal ca. 3 x 10 m.



Figur 13. Dreneringsgrøfta i hovedbeitet på Ødemørk, lokalitet bekk i eng (F5). Bekken kommer fra lokalitet F6 og renner mot venstre midt på beitet (bak bergknausen). Børre K. Dervo ©.

4.5 Ødemørk beite syd - F6

Dammen på Ødemørk beite syd (F6) er en av de nyetablerte dammene (**figur 14**). Denne dammen er også for grunn og tørker ut sommerstid. Ved å lage dammen dypere vil det trolig sikre en mer permanent vannstand. Det bør også vurderes tynning av skog for å slippe sollyset bedre til i dammen.



Figur 14. Den nyetablerte dammen Ødemørk beite syd (F6). Bilde til venstre er fra 7. juni og bilde til høyre fra 17. august 2023. Børre K. Dervo ©.

4.6 Ødemørk beite nord ny - F7

Den største av de nyetablerte dammene (F7) ligger på Ødemørk beite nord (**figur 15**). Denne dammen er stor og stabil. Skjøtselsbehov for denne dammen er først og fremst å tilføre noen sedimenter som inneholder frø av vannplanter fra dam F4.



Figur 15. Den nyetablerte dammen Ødemørk beite nord ny (F7). Bilde til venstre er fra 7. juni og bilde til høyre fra 17. august 2023. Børre K. Dervo ©.

4.7 Ødemørk beite nord gammel - F8

Den siste dammen ble utvidet samtidig som de nye dammene ble etablert. Den har grodd veldig fort igjen (F8). Her bør det tas ut litt sedimenter og fjernes litt vegetasjon (**figur 16**).



Figur 16. Ødemørk beite nord gammel (F8). Bilde til venstre er fra 7. juni og bilde til høyre fra 17. august 2023. Børre K. Dervo ©.

4.8 Ødemørk grøft - F9

I dreneringsgrøften på andre siden av veien for dam 9, forsøkte forsk å legge egg. Disse tørket imidlertid ut. Her vil det være mulig å legge til rette for et permanent vannspeil (**figur 17**). Ved å lag en demning og utvide grøfta, dvs. omtrent 1 m på det dypeste, og med slake kanter og et areal på ca. 2 x 10 m vil det her kunne skape en yngledam for frosk.



Figur 17. Ødemørk grøft (F9) langs veien på nedsiden i bildet. Utvidelse og oppdemming av denne dreneringsgrøfta må gjøres med forsiktighet slik at skader på veien unngås ved kraftig nedbør. Kilde: Norge i bilder, Kartverket.

4.9 Overvintringsplasser

Det er laget noen kunstige overvintringsplasser. Det er usikkert hvordan disse fungerer. Det er imidlertid godt med blokkmark ved flere av dammene (**figur 18**). Det bør derfor ikke være behov for å etablere nye overvintringsplasser.



Figur 18. Beitesko-gen med blokk-mark 80 m nord-vest for lokalitet F6. Det er rikelig med hulrom som vil kunne fungere som overvintringsplasser for amfibiene. Børre K. Dervo ©.

4.10 Våtmarksområde i nord

På den nord-østre delen av det opprinnelige beite har det skjedd en forsumping (**figur 19**). Ved å tette dreneringsgrøfta her på et par steder, vil det enkelt kunne skapes et godt våtmarksområde for amfibier i denne delen av Ødemørk (**figur 10**). Tiltaket bør eventuelt vurderes av en hydrolog.



Figur 19. Det gamle beite i nord hvor det allerede har skjedd en forsumping, og hvor det ligger til rette for å utvikle et våtmarksområde for amfibiene. Børre K. Dervo ©.



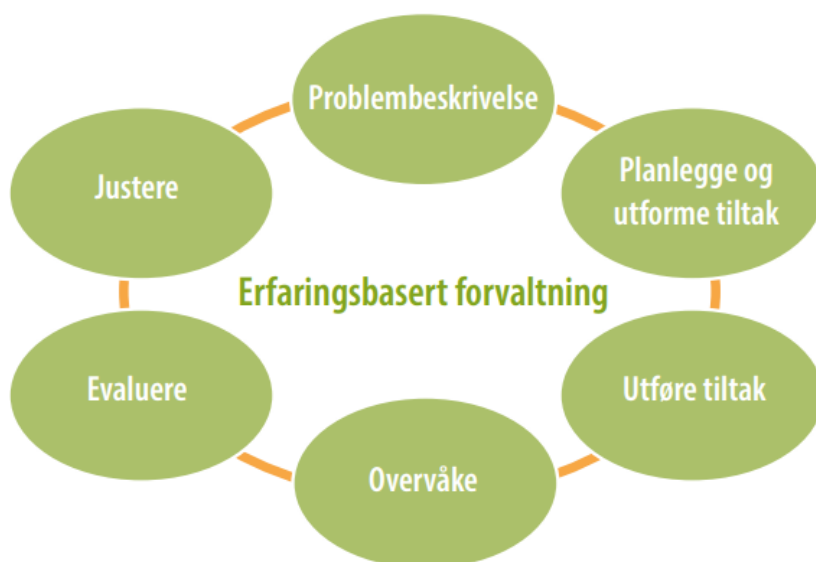
Figur 20. Grøfta som drenerer det foreslått våtmarksområdet på det gamle beite i nord. Børre K. Dervo ©.

5 Oppsummering

Dette kapitlet gir en foreløpig prioritering av aktuelle tiltak for amfibiene på Ødemørk. Beskrivelsen må gjøres mer konkret og endelig prioritering må skje i samarbeid med Vestby kommune ut i fra ressurstilgang, faglige vurderinger og praktisk organisering. Spesielt gjelder det framdrift, da noe er aktuelt å gjøres i 2024 og resten i 2025/ 2026. Det anbefales å innføre en erfaringsbasert forvaltningsmodell, jf. figur 19, og konkretisere en skjøtselsplan. Denne rapporten kan være utgangspunktet for en første versjon av en slik skjøtselsplan.

Tiltak i prioritert rekkefølge:

1. Oppgradering av de nygravde dammene F2, F3 og F6. Dypere dammer og sikre mer stabil vannstand. Fjerning av stokker i F3.
2. Restaurering av dammen Ødemørk II, F4.
3. Overføre noe sedimenter med frø fra vannplantene i damene F4, F5, F6 og F7.
4. Utvide F5 til en mer permanent dam. Vurdere behovet for å rydde litt skog for å gi mer lys inn i dammen.
5. Utrede, planlegge og istandsetting av beite i nord til et våtmarksområde (tetting av dreneringsgrøfter).
6. Etablere overvåking som grunnlag for evaluering av alle tiltak.
7. Etablere en skjøtselsplan med beskrivelse av tiltak, finansiering og framdriftsplan.
8. Utbedre dreneringsgrøfta på beite i nord, for å gjøre lokalitet F9 til en permanent dam.
9. Etablere en dam nr. to i dreneringsgrøfta på beite i sør (50 til 100 m nedstrøms lokalitet F5).
10. Vurdere behov for skjøtsel av landarealene på tidligere beite (rydding av trær).
11. Vurdere etablering av en enkel amfibiepark (infoskilt og enkel tilrettelegging for ferdsel) til bruk for undervisning og friluftsliv.



Figur 20. En seks trinnns erfaringsbasert forvaltningsmodell som går ut på å teste løsningsforslag (tiltak) gjennom utprøving, overvåking og justering med bakgrunn i erfaring.

6 Referanser

- Artsdatabanken 2023. [Artsdatabanken - Kunnskapsbank for naturmangfold](#). Nettside lastet 31.01.2023.
- Dervo, B.K. & van der Kooij, J. 2024. Amfibier i Vestby kommune - med vekt på Ødemørk og Todammen-området. NINA Rapport 2433. Norsk institutt for naturforskning.
- Dervo, B. K., van der Kooij J.& Johansen, B. S. 2021. Artsgruppeomtale amfibier og reptiler (Amphi-bia og Reptilia). Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/Artsgruppene/Amfibier>. Nedlastet 04/03/2023
- Drechsler, A., Bock, D., Ortmann, D. & Steinfartz, S. 2010. Ortmann's funnel trap – a highly efficient tool for monitoring amphibian species. *Herpetology Notes*, 3, 13-21.
- Nese, R.J. & Torjussen, C.S. 2023. Oppsummering av resultater fra salamanderfangst i Vestby kommune 2021 – oppdatert 2023. Vestby kommune.
- Skei, J. K., Dervo, B. K., van der Kooij, J. & Kraabøl, M. 2010. Evaluering av registreringsmetoder for nasjonal overvåkning av storsalamander *Triturus cristatus* i Norge (NINA Rapport 589. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Lillehammer., Issue.
- Taugbøl, A., van der Kooij, Brandsegg, H., J. Spets, M. & Dervo B. K. 2024. Spissnutefrosken i Vestby Kommune. Betydning av genetisk struktur og soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) ved etablering av nye yngellokaliteter. NINA Rapport 2405. Norsk institutt for naturforskning.
- van der Kooij, J. & Dervo, B. K. 2024. Etablering og restaurering av yngledammer for amfibier i Vestby kommune. NINA Rapport 2434. Norsk institutt for naturforskning.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på Ims i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426- 5243-0

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger