

2145

NINA Rapport

Vurdering av konsekvensene for fugl i Giæverbukta i Tromsø med skissert VAO løsning

Karl-Otto Jacobsen



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.

Vurdering av konsekvensene for fugl i Giæverbukta i Tromsø med skissert VAO løsning

Karl-Otto Jacobsen

Jacobsen, K.-O. 2022. Vurdering av konsekvensene for fugl i Giæverbukta i Tromsø med skissert VAO løsning. NINA Rapport 2145. Norsk institutt for naturforskning.

Tromsø, juni 2022

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4935-5

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Sveinn Are Hanssen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Cathrine Henaug (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Statens Vegvesen

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

20/18287

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Øyvind Haugland

FORSIDEBILDE

Parti fra innerste delen av Giæverbukta hvor opptil 200 stokkender overvintrer. © Karl-Otto Jacobsen

NØKKEWORD

Tromsø kommune, Troms Fylke, Giæverbukta, Fugleliv, Stokkand, Konsekvensvurdering, Vei, VAO, Flyplass, Fly/fugl

KEY WORDS

Tromsø Municipality, Troms County, Giæverbukta, Birdlife, Mallard, Impact assessment, Road, VAO, Airport, Birdstrikes

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

Jacobsen, K.-O. 2022. Vurdering av konsekvensene for fugl i Giæverbukta i Tromsø med skissert VAO løsning. NINA Rapport 2145. Norsk institutt for naturforskning.

Statens vegvesen (SSV) jobber med reguleringsplan E8 Flyplasstunellen i Tromsø som blant annet innebærer tunnel fra Breivika til Giæverbukta, og ønsker i denne forbindelse en vurdering knyttet til foreslått løsning for VAO (Vann, avløp og overvann) i Giæverbukta. Den planlagte VAO-løsningen til SSV innebærer at man legger første delen av de to utløpsbekkene i Giæverbukta i rør. Vannet vil bli ført videre i en kanal til sjøen, men blir også fylt opp av saltvann/brakkvann ved flo. Det vurderes om kanalen skal være åpen eller lukket. Resten av den indre delen av Giæverbukta vil så bli fylt ut med stein- og jordmasser. Giæverbukta er i dag et område som blir brukt av mange fugler gjennom ulike deler av året. Området har imidlertid størst betydning for opptil 200 stokkender som overvintrer innerst i bukta. I forhold til de nye veiplanene og en mulig utvidelse av rullebanen, er det med hensyn til flysikkerhet ønskelig at Giæverbukta blir lite attraktiv for fugler i fremtiden. I dag flyr eller svømmer stokkendene inn og ut av Giæverbukta langs vannspeilet/fjæra. De er i stand til å lette med bratt oppstigning, i likhet med andre gressender. Dersom man bygger ut vei og rullebane som planlagt, men ikke gjør noen tiltak i forhold til fuglene, er det sannsynlig at fuglene som i dag oppholder seg innerst i Giæverbukta vil kunne velge å krysse rullebanen på vei inn og ut av området. Dette siden den nye veien som skal krysse ytterst i Giæverbukta vil kunne fungere som en ny barriere. Uten noen tiltak vil de planlagte utbyggingene derfor kunne medføre økt fare for birdstrikes ved lufthavnen. Hvis man legger bekkene i rør, etablerer en kanal til sjøen, og fyller på med stein- og jordmasser vil det medføre at det mye brukte overvintringsområdet for opptil 200 stokkendene innerst i Giæverbukta forsvinner. I tillegg vil kanalområdet bli mindre attraktivt for andre fuglearter, avhengig av hvilken løsning som velges. Det er en del usikkerhet om hvilke tiltak som er tilstrekkelig for å fjerne fuglene, og spesielt stokkendene. Siden det er noen år fram i tid for når man setter i gang med veibyggingen, foreslår vi at man prioriterer å legge den innerste bekkene i rør, fyller igjen området med stein- og jordmasser, og fjerner skogen rundt. I tillegg bør man stoppe tilførsel av kloakk fra utløpene fra Jekta/K1. Man bør så følge opp med et 3-årig overvåkingsprogram for å dokumentere effektene fra tiltakene på fuglelivet her. Hvis fuglene bare har flyttet litt lengre ut i bukta, bør man vurdere å gjennomføre ytterligere tiltak som etablering av kanal. Dersom stokkendene blir tvunget vekk fra Giæverbukta på vinteren, vil de nok ta i bruk alternative lokaliteter. Vi tror derfor ikke at stokkandbestanden i Tromsøområdet vil bli negativt påvirket av at en overvintringslokalitet forsvinner, da det finnes alternative lokaliteter som tilfredsstillers artens behov.

Karl-Otto Jacobsen
e-post: koj@nina.no

Norsk Institutt for Naturforskning. Postboks 6606 Langnes, NO-9296 Tromsø

Abstract

Jacobsen, K.-O. 2022. Assessment of the consequences for birds in Giæverbukta in Tromsø with the outlined VAO solution. NINA Report 2145. Norwegian Institute for Nature Research.

The Norwegian Public Roads Administration (SSV) is working on zoning plan E8 The airport tunnel in Tromsø, which includes a tunnel from Breivika to Giæverbukta, and in this connection wants an assessment related to the proposed solution for VAO (Water, drainage and surface water) in Giæverbukta. The planned VAO solution for SSV involves laying the first part of the two outlet streams in Giæverbukta in pipes. The water will be carried further in a channel to the sea, but will also be filled up with salt water / brackish water at high tide. It is considered whether the channel should be open or closed. The rest of the inner part of Giæverbukta will then be filled with rock and soil masses. Giæverbukta is today an area that is used by many birds throughout different parts of the year. However, the area is most important for up to 200 Mallards that overwinter in the inner part of the bay. In relation to the new road plans and a possible expansion of the runway, it is desirable with regard to flight safety that Giæverbukta will be unattractive to birds in the future. Today, the Mallards fly or swim in and out of Giæverbukta along the water surface / shore. They are able to ease with steep ascents, like other dabbling ducks. If the road and runway are expanded as planned, but no measures are taken in relation to the birds, it is likely that the birds that currently live in the innermost part of Giæverbukta will be able to choose to cross the runway on their way in and out of the area. This is because the new road that will cross the outermost part of Giæverbukta will be a new barrier. Without any measures, the planned developments could therefore lead to an increased risk of bird strikes at the airport. If you lay the streams in pipes, establish a channel to the sea, and fill in with rock and soil masses, it will mean that the much-used overwintering area for up to 200 Mallards in the innermost part of Giæverbukta disappears. In addition, the channel area will be less attractive to other bird species, depending on which solution is chosen. There is some uncertainty about what measures are sufficient to remove the birds, and especially the Mallards. Since it is a few years ahead of time when starting road construction, we suggest that they prioritize laying the innermost stream in pipes, filling the area around with rock and soil masses, and removing the surrounding forest. In addition, the supply of sewage from the outlets from Jekta / K1 should be stopped. One should then follow up with a 3-year monitoring program to document the effects of the measures on birdlife here. If the birds have only moved a little further out into the bay, further measures such as establishing a channel should be considered. If the Mallards are forced away from Giæverbukta in the winter, they will probably use alternative locations. We therefore do not believe that the Mallard population in the Tromsø area will be negatively affected by the disappearance of an overwintering locality, as there are alternative localities that satisfy the species' needs.

Karl-Otto Jacobsen
e-mail: koj@nina.no

Norwegian Institute for Nature Research. Postbox 6606 Langnes, NO-9296 Tromsø, NORWAY

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Metode	8
3 Hvilke fuglearter bruker Giæverbukta gjennom året?	9
4 Stokkandbestanden i planområdet og Tromsø-området i perioden 2000-2022	10
5 VAO-løsningens negative påvirkning på bestanden av stukkender (og evt. andre arter) i planområdet og Tromsøområdet	13
6 Vurdering om foreslått VAO-løsning vil øke sannsynligheten for «birdstrikes» på Tromsø lufthavn.	14
7 Vurdering om den foreslåtte kanalen bør vær lukket, eller om den kan være åpen....	17
8 Konklusjon	18
9 Referanser	19
10 Vedlegg	20

Forord

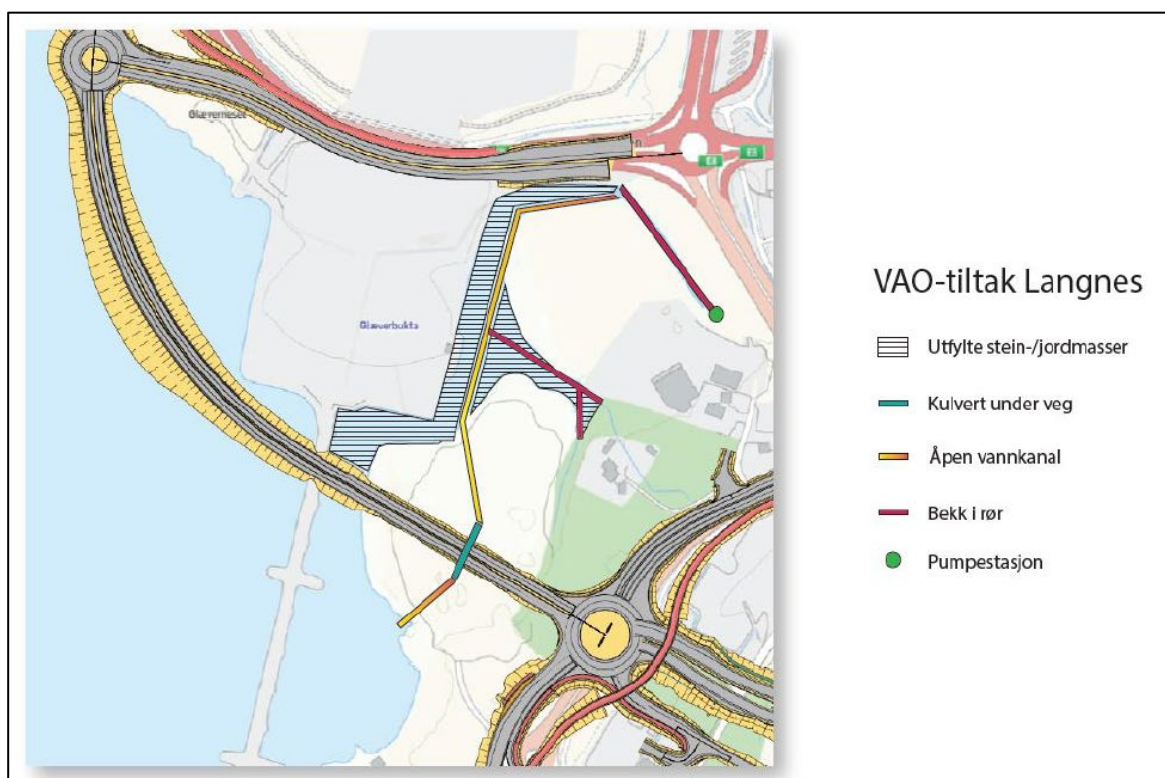
Statens vegvesen jobber med reguleringsplan E8 Flyplasstunellen i Tromsø som innebærer blant annet tunnel fra Breivika til Giæverbukta, og ønsker i denne forbindelse en vurdering knyttet til deres foreslåtte løsning for VAO (Vann, avløp og overvann) i Giæverbukta. NINA fikk i oppdrag med å lage en vurdering om hvilke konsekvenser dette kan ha for fuglene som benytter området, og hvorvidt skissert løsning kan bidra til økt sannsynlighet for kollisjon med fly (Birdstrikes). Vi takker Statens Vegvesen for godt samarbeid, og spesielt vår kontaktperson Øyvind Haugland.

*17. juni 2022,
Karl-Otto Jacobsen*

1 Innledning

Statens vegvesen jobber med reguleringsplan E8 Flyplasstunellen i Tromsø. Reguleringsplanen skal legge til rette for ny riksveg fra Breivika til Langnes, med tunnel fra Breivika til Giæverbukta og ny kulvert under en mulig utvidet flyplass frem til Giæverneset og videre til Langneset. Flere kommunale vannhovedsystemer har sine utløp i Giæverbukta, og prosjektet jobber med en løsning for håndtering av dette vannet i en VAO-rammeplan (Vann, avløp og overvann). I forbindelse med reguleringsplanarbeidet har Norconsult, på oppdrag fra Tromsø kommune laget en slik VAO-rammeplan for håndtering av kommunalt vann og avløp på Langnes. Etersom Statens vegvesen er pålagt å kutte kostnader i alle nye vegprosjekter har de gått gjennom VAO-rammeplanen for å se etter muligheter for forenklinger og dermed besparelser for etaten. Det er derfor utarbeidet et notat på dette som også skal være grunnlagsmateriale for vårt oppdrag (Statens vegvesen 2022). Statens vegvesen ønsket i denne forbindelse en vurdering fra NINA knyttet til deres foreslåtte VAO-løsning. Hvilke konsekvenser dette kan ha for fuglene som benytter området, og hvorvidt skissert løsning kan bidra til økt sannsynlighet for kollisjon med fly (Birdstrikes) NINA gjennomførte i 2018 en kartlegging av fugl i området Giæverbukta-Langnes i forbindelse med planarbeidet (Jacobsen 2018). Oppdragsgiver ønsker nå at det skulle utarbeides en rapport hvor følgende ønskes vurdert/undersøkt:

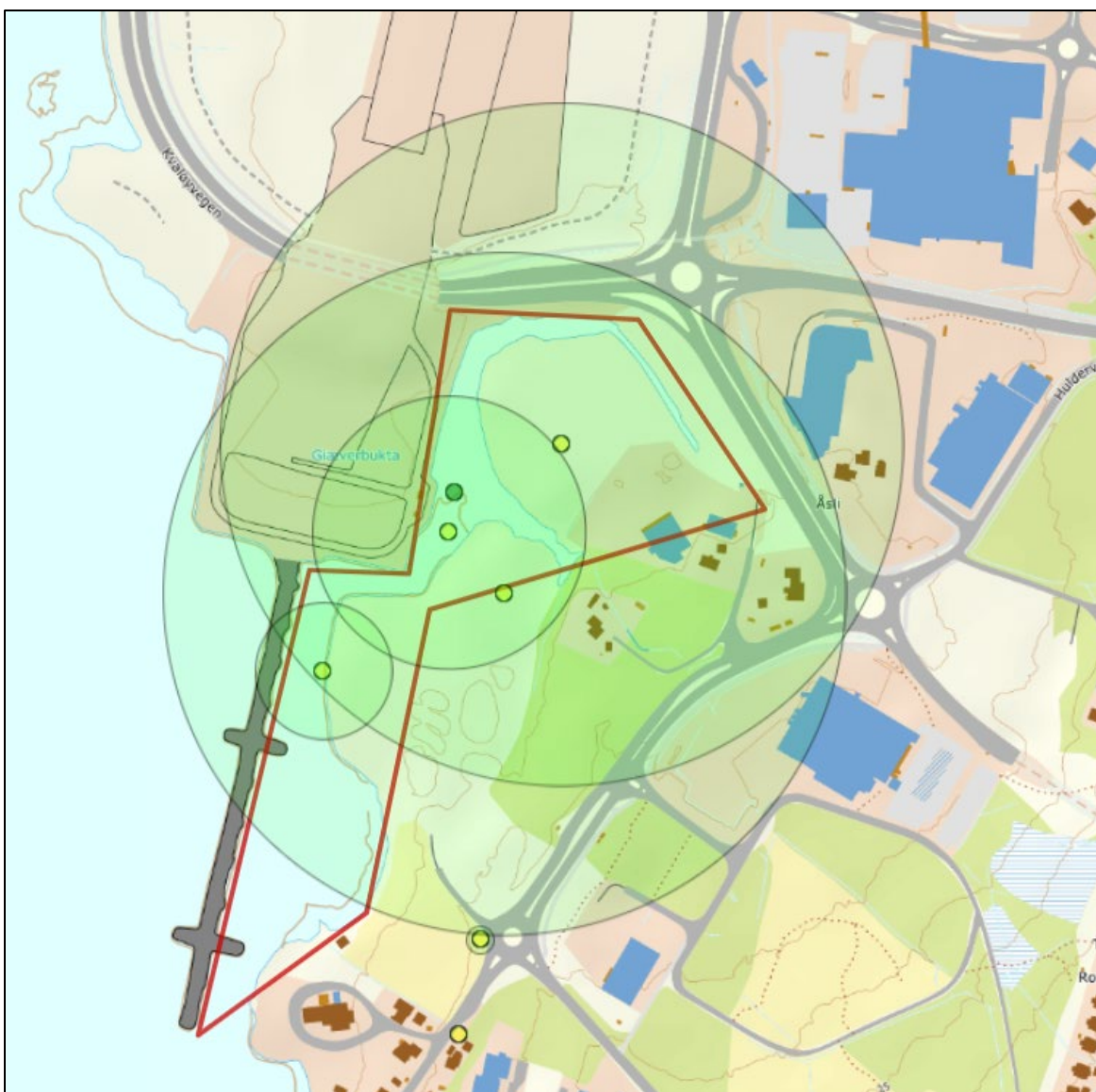
- Ut fra tilgjengelig kunnskap i databaser og rapporter ønsker man å få belyst konsekvensene av planlagt VAO-løsning. Hva vil konsekvensene av tiltaket være for de artene som i dag bruker området?
- Prosjektet ønsker også en vurdering hvorvidt foreslått løsning vil øke sannsynligheten for Birdstrikes/kollisjon med fly ved at fuglene krysser rullebanen?
- Gjøre en vurdering om hvorvidt foreslått kanal bør være lukket eller om den kan være åpen?



Figur 1.1. Kart med ny vegløsning og forslag til VAO-tiltak i Giæverbukta (Statens vegvesen)

2 Metode

Datagrunnlaget om fuglelivet i denne rapporten kommer fra eksisterende registreringer i Artsobservasjoner.no for planområdet for perioden 2000-2022 (**Figur 2.1**). Det har imidlertid vært litt utfordring med å skille ut en del registreringer som nok ikke er gjort innenfor planområdet, men like utenfor. Rapporter som omhandler naturverdiene i planområdet er gjennomgått, og Trond Øigarden ved Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter (DNV) er kontaktet for å få oppdatert informasjon om omfanget av birdstrikes og risikovurdering av dette på Tromsø lufthavn (Øigarden 2020). I tillegg gjennomførte Jacobsen en kort feltbefaring 16. mars 2022. For å få best mulige estimat for stokkandbestanden i Tromsøområdet, burde man ha gjennomført totaltelling for hele området på samme dagen. Og for å avdekke eventuelle bestandsendringer burde man gjøre dette over flere år. Siden dette ikke er gjennomført har man vært nødt til å vurdere de tallene som er tilgjengelig. Vi har derfor prøvd å vurdere hvor mange stokkender det er til sammen i Tromsøområdet på vinteren, basert på mest mulig parallelle tellinger som er lagt inn i Artsobservasjoner.



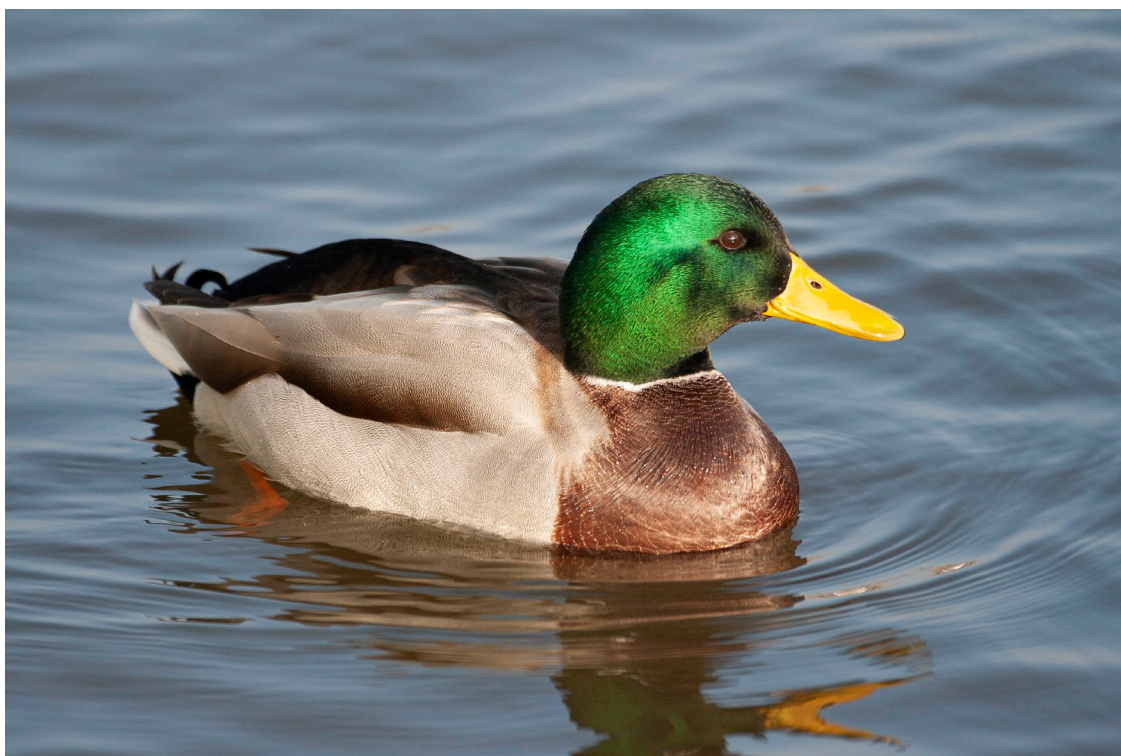
Figur 2.1. Kart over planområdet som viser punkter og sirkler for registreringer i Artsobservasjoner. Rød avgrensning viser vår avgrensning for søket.

3 Hvilke fuglearter bruker Giæverbukta gjennom året?

Ut fra søket i Artsobservasjoner for perioden 2000-2022 er det 690 registreringer fordelt på 76 fuglearter (pluss 2 hybrider) ved lokaliteten «Giæverbukta» (**Vedlegg 1 & 2**). Av de 76 artene er hele 25 på rødlista for fugler i Norge (**Vedlegg 6**, Stokke mfl. 2021), og **Tabell 3.1** viser fordelingen i de ulike rødlistekategoriene. Det er imidlertid svært sannsynlig at en del av registreringene er fra vestsiden av rullebanen, og dermed utenfor det aktuelle planområdet. Dette gjelder særlig en del arter av havdykkender, som det er lite sannsynlig har vært inne i selve bukta. Selv om det er relativt mange arter som er registrert i planområdet, er det bare noen få som hekker her. Ut fra opplysningene som er oppgitt på registreringene ser det ut til at enkeltpar av grågås, ærfugl (VU), stokkand, fiskemåse (VU), temmincksnipe, enkeltbekkasin, samt muligens sandlo, tjeld (NT) og rødstilk (NT) hekker i de indre delene av Giæverbukta. Registreringer av vipe (CR) og storspove (EN) med hekkeadferd må ut fra habitatvalg være like utenfor planområdet, da de er bekreftet hekkende inne på flyplassområdet (Avinor 2021). Av spurvefugler er skjære påvist hekkende, mens rødvingetrost, sivsanger, løvsanger, heiplerke og sivspurv er alle mulige og fåtallige hekkefugler. De innerste delene av Giæverbukta har imidlertid sin viktigste funksjon som overvintringsområde for stokkand (**Figur 3.1**), med opptil 200 individer registrert (**Tabell 4.1, Vedlegg 3, 4 & 5**). I tillegg kan det være 1-2 krikkand og brunnakke som overvintrer enkelte år. Fossekall er også en art som er registrert på vinteren i de isfrie områdene i indre deler av Giæverbukta.

Rødlistekategori	Antall
Nær truet - NT	11
Sårbar - VU	9
Sterkt truet - EN	2
Kritisk truet - CR	3

Tabell 3.1. Fordeling av antall fuglearter i de ulike rødlistekategoriene som er registrert på lokaliteten Giæverbukta.



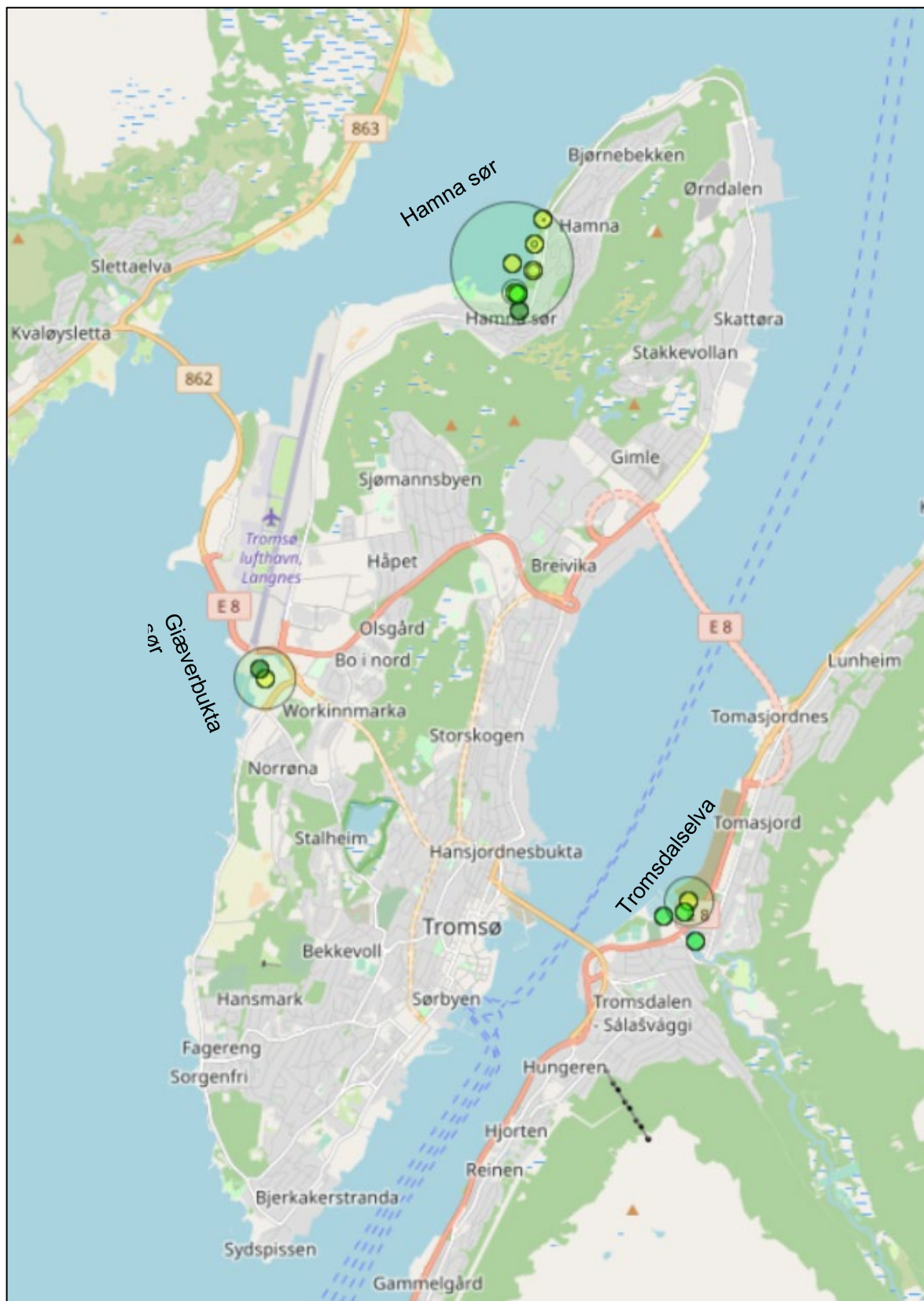
Figur 3.1. Det overvintrer opptil 200 stokkender i de indre delene av Giæverbukta. Karl-Otto Jacobsen©

4 Stokkandbestanden i planområdet og Tromsø-området i perioden 2000-2022

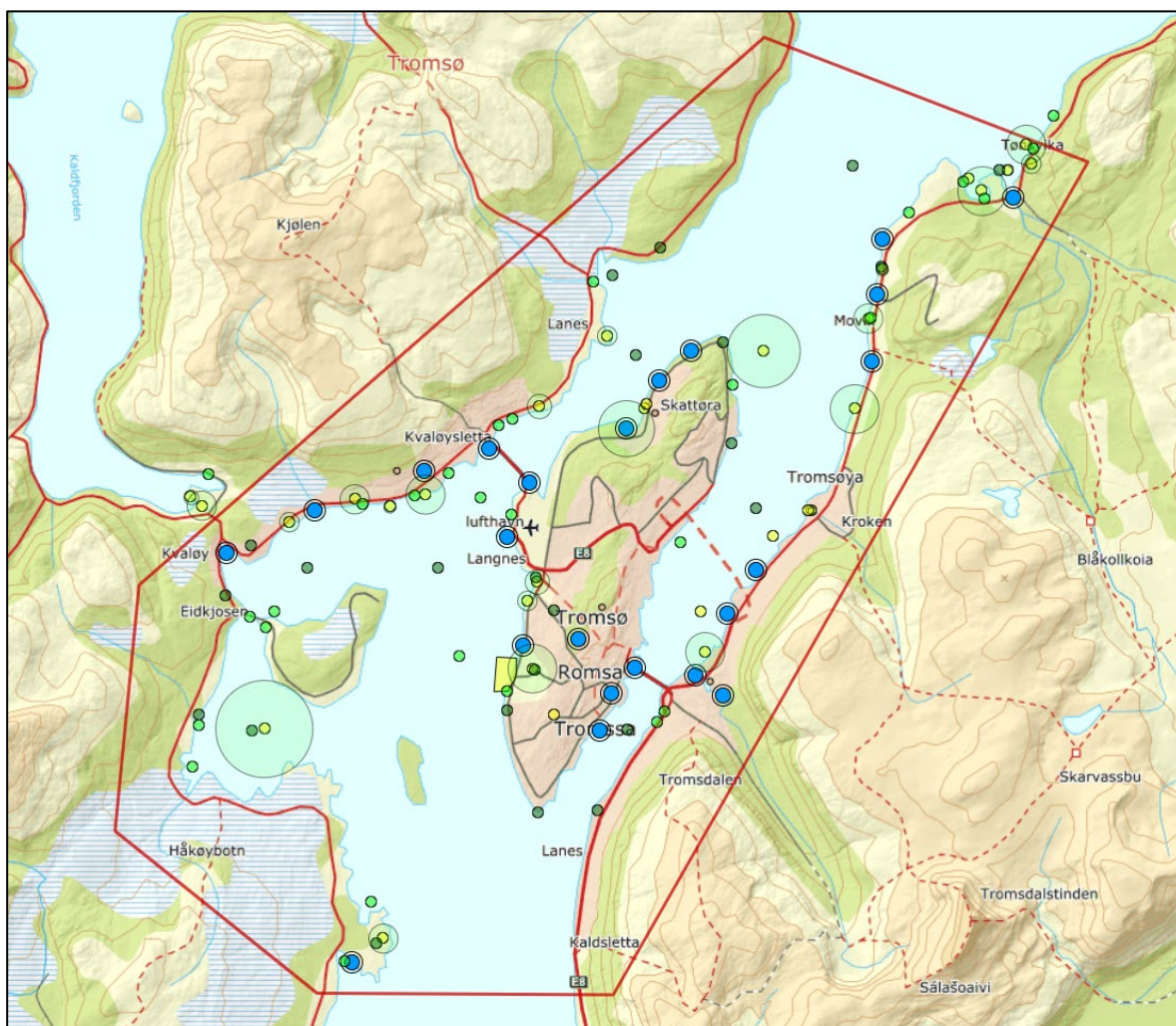
Det er tre områder i Tromsøområdet hvor det overvintrer fast et større antall (>100 individ) stokkender. Dette er Giæverbukta, Hamna sør, og utløpet av Tromsdalselva/småbåthavna (**Figur 4.2**). Men arten er også vanlig rundt Tromsø, selv om det ikke er de høye konsentrasjonene (**Figur 4.3**). For lokaliteten i Giæverbukta, så oppholder stokkendene seg der fra i begynnelsen av november til i slutten av mars (**Figur 4.1**). Etter det sprer de seg mer utover området og starter hekkeforberedelser. Prestvannet landskapsvernområde på toppen av Tromsøya er svært viktig for stokkendene fra isen går i siste halvdel av mai, til isen legger seg i oktober/november. Særlig på høsten er antallet høyt der, og det er talt opptil 165 individer (9. oktober 2015). For å estimere hvor mange stokkender det er til sammen i Tromsøområdet på vinteren, har vi som nevnt under metodekapitlet vurdert de mest mulig parallelle tellinger som er lagt inn i Artsobservasjoner. De viser at vi har to nyere tellinger på samme dag på to av de tre viktigste lokalitetene, og to tellinger på to av lokalitetene med få dagers mellomrom (**Tabell 4.1**). De to førstnevnte viser at det nok ikke er de samme endene som har forflyttet seg, mens for de to andre tellingene kan vi ikke utelukke det helt. Vi tror imidlertid ikke at det er stor sannsynlighet for at det er de samme 100 stokkendene som har flyttet fra Hamna sør til Tromsdalselva fra den ene dagen til den andre. Ut fra det vi har av data for de senere årene (2017-2022) kan vi gi et forsiktig anslag på bestanden av stokkender i Tromsø-området til å være på rundt 400-500 individer. Det finnes for øvrig nesten ingen data fra Tromsø-området fra før 2008, noe som har sammenheng med at Artsobservasjoner ble innført først i mai 2008. Vi har derfor ikke data til å kunne si noe om bestandsendringer for Tromsøområdet i hele perioden 2000-2022. For Giæverbukta er det ingen tilgjengelige registreringer av stokkand i perioden før 2009. Fra 2009 til 2015 var alle vinterregistreringene i Giæverbukta på under 100 individer, mens siden 2016 har det hver vinter blitt registrert mellom 100 og 200 stokkender her (**Vedlegg 5**). Så selv om vi ikke har systematiske tellinger kan det tyde på at det har vært en økning i antall stokkender som overvintrer i Giæverbukta i de siste årene.



Figur 4.1. Antall observasjoner av stokkand med mer enn 50 individer som er gjort i Giæverbukta i perioden 2000-2022, fordelt på måneder (artsobservasjoner.no).



Figur 4.2. Kart over Tromsøya med symboler for de tre overvintringslokalitetene hvor det er registrert mer enn 100 stokkender innenfor månedene november-mars i årene 2000-2022 (arts-observasjoner.no).



Figur 4.3. Kart over Tromsø-området med symboler for hvor det er registrert stokkender i månedene november-mars i årene 2000-2022. Rød strek markerer avgrensningen av søket, mens størrelsen på symbolene angir hvor mange registreringer det er på hver lokalitet (artsobservasjoner.no).

Dato	Giæverbukta	Hamna sør	Tromsdalselva
28.02.2018	100		100
27.01.2018		100	
28.01.2018			100
01.01.2018	200		
29.12.2017		177	
29.01.2017	100	150	

Tabell 4.1. Telling av antall stokkender på de tre viktigste overvintringsplassene i Tromsø-området som er gjennomført samme dag, eller med få dages mellomrom (Artsobservasjoner.no)

5 VAO-løsningens negative påvirkning på bestanden av stokkender (og evt. andre arter) i planområdet og Tromsøområdet

Den planlagte VAO-løsningen til SVV innebærer at man legger første delen av de to utløpsbekkene i rør (markert med rødt i **Figur 1.1**), og fyller igjen områdene rundt rørene med stein- og jordmasser. Videre vil vannet bli ført videre i en åpen gravd kanal til sjøen, og kanalen planlegges å være dimensjonert slik at den kan lede fremtidig overvann ut i sjøen (Statens vegvesen 2022). Resten av Giæverbukta rundt den åpne kanalen vil også bli fylt ut med stein- og jordmasser (horisontale striper i **Figur 1.1**). Kanalen vil være fylt med vann både i forbindelse med tilsiget fra utløpsbekkene, og med saltvann/brakkvann som kommer inn ved flo sjø. Tiltaket med å legge den innerste utløpsbekken i Giæverbukta (kommer fra Prestvannet) i rør (**Figur 6.2**) og fyller igjen området rundt, vil gjøre dette området uegnet for de overvintrende stokkendene. Men vi kan ikke utelukke at de kommer til å benytte den åpne kanalen siden det fortsatt blir noe vannspeil der. Dette vil imidlertid avhenge av om det fortsatt vil være mat tilgjengelig, eller være tilstrekkelig uforstyrret til at endene føler seg trygg til å hvile/overnatte. Tiltaket vil eventuelt medføre at endene vil slutte å bruke området helt, hvis ingen av kriteriene for å bruke området lenger er oppfylt.

Vi har dessverre ikke kunnskap i dag om hvorvidt lokaliteten innerst i Giæverbukta er viktigst som rasteområde eller som beiteområde for stokkendene. Eller om det kan ha begge funksjonene. Dietten til stokkanda er variert. Den spiser mye planteføde, men animalsk føde utgjør også en viktig del av dietten, særlig på vinteren. Dette kan være insekter både på land og til vanns, men også skjell, krepsdyr, meitemark, av og til også fisk og amfibier ([Stokkand \(artsdatabanken.no, stokkand – Store norske leksikon \(snl.no\)\)](http://Stokkand(artsdatabanken.no, stokkand – Store norske leksikon (snl.no)))). Men det er også kjent at stokkendene, og andre ande- og måsearter, kan beite i forbindelse med kloakkutslipp. Vi vet at det er påvist høye verdier av E-coli bakterier som kommer ut av rørene fra Jekta/K1 i Giæverbukta (Statens vegvesen i e-post), disse utløpene tilfører også området næringsalter. Dette kan igjen påvirke tilgangen til næring hos endene. Det vil av flere grunner være sterkt ønskelig at denne tilførsel av E-coli bakterier/kloakk opphører.

Det er også flere andre fuglearter som bruker fjærområdet inne i Giæverbukta, og de vil nok i mindre grad bruke området ved de planlagte tiltakene. Dette er imidlertid avhengig av om hvor bred og dyp den åpne kanalen vil bli, og hvor mye vann og næring den vil ha.

Dersom stokkendene blir tvunget vekk fra Giæverbukta på vinteren, vil de måtte ta i bruk alternative lokaliteter. I tillegg til Giæverbukta, er Hamna sør og Tromsdalselva de to andre viktigste lokalitetene med over 100 overvintrende individer (**Figur 4.2**). Vi har ikke grunnlag til å si at det er noen daglige forflytninger mellom disse lokalitetene i dag (se Kap. 4). Arten er nok imidlertid i stand til å ta i bruk andre tilfredsstillende lokaliteter, og da er det fortrinnsvis Hamna sør som ligger nærmest. Vi tror derfor ikke at stokkandbestanden i Tromsøområdet vil bli negativt påvirket av at en overvintringslokalitet forsvinner, da det nok finnes alternative lokaliteter som tilfredsstillers artens behov.

6 Vurdering om foreslått VAO-løsning vil øke sannsynligheten for «birdstrikes» på Tromsø lufthavn.

Tromsø lufthavn er en av flyplassene i Norge som har størst problemer med fugler. I 5-års perioden 2009-2013 inntraff det 60 birdstrikes (kollisjon mellom fly og fugl) på Tromsø lufthavn (Aas & Ranestad 2014), mens tallene for periodene 1993-2006 og 2005-2009 var på henholdsvis 95 og 70 birdstrikes (Aas 2007, 2010). For perioden 2016-2021 er det registrert 30 birdstrikes, som viser en reduksjon i hendelser. Det er imidlertid kun en and er oppført (**Tabell 6.1**), men utgjør kategori høyere risiko på grunnlag av sannsynlighet og konsekvens (**Tabell 6.2**). For å redusere risikoen for birdstrikes blir det gjennomført en rekke tiltak av Avinor. Personell i tårnet varsler lufthavnvakta og/eller piloter dersom det observeres fugl som kan utgjøre en risiko. I tillegg foretar Avinor innsamling av egg ved hjelp av lundehunder, og Avinor bruker skremmeskudd og varselskrik (megafon) for å holde fugler unna, og av og til må Avinor også skyte fugler. I tillegg blir det gjort andre tiltak for å gjøre området mindre attraktivt som leveområde for fugler, slik som fjerning av busker og kratt (Jacobsen 2018, Avinor 2021).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt
Gås		1			1		2
And	1						1
Rype	1	1					2
Vadefugl, liten			1				1
Sandlo		1		2	1		4
Måke		2	1				3
Måke, liten			1	1	2		4
Måke, stor			1			1	2
Svale					1		1
Trost			2				2
Spurvefugler		1	1		2	1	5
Annen		1	1				2
Ukjent		1					1
Sum	2	8	8	3	7	2	30

Tabell 6.1. Rapporterte birdstrikes ved Tromsø lufthavn i perioden 2016-2021. Data fra Avinor (2021), oppdatert med tallene fra hele 2021.

Det er kun ett tilfelle av birdstrike med en and i siste 5-års periode, men det er skutt 8 ender (5 stokkand og 3 ærfugl) i 3-årsperioden 2019-2021. Riktignok har det vært noen «birdstrikes» med stokkand på lufthavnen tidligere, og i perioden 2002-2012 ble det skutt hele 110 stokkender på flyplassen (Aas & Ranestad 2014). Ved dagens situasjon så flyr eller svømmer stokkendene inn og ut gjennom eksisterende fjæreamråde øst for rullebanen (Jacobsen 2018, **Figur 6.1, Vedlegg 7**). Dette antagelig fordi rullebanen og lufthavngjerdet lager et høyt stengsel (Avinor 2021). Stokkendene er, i likhet med andre gressender, i stand til å lette med bratt oppstigning, men en ny vei ytterst i Giæverbukta vil skape en ny barriere for stokkendene som skal inn og ut av bukta. Det vil derfor være mulig at de i gitte situasjoner kan velge å krysse rullebanen på vei ut av bukta. Hvis stokkendene kun flytter ut til den planlagte åpne kanalen, vil de fortsatt kunne velge å krysse rullebanen når de skal forflytte seg inn og ut av Giæverbukta. Det vil derfor i utgangspunktet være viktig å også gjøre kanalen minst mulig attraktiv for endene. Ender utgjør åpenbart ikke det største problemet med birdstrikes ved Tromsø lufthavn i dag (**Tabell 6.1**). Men antallet stokkender som overvintrer innerst i Giæverbukta (opptil 200 ind.) er såpass høyt, at dersom disse ender sine fluktruter er det et stort potensiale for at problemet kan øke betraktelig.

Fiskemåse utgjør imidlertid den største trusselen for flytrafikken på Tromsø lufthavn (**Tabell 6.2**) siden de er tallrike og finnes «overalt» i området. Det er anslått at hekkebestanden er nærmere 100 par, og hovedsakelig lokalisert til massedeponiet vest for terminalbygget, men også i gresset øst for rullebanen (både innenfor og utenfor gjerdet), samt i Giæverbukta (Avinor 2021). Vi kjenner ikke til om det er gjennomført registreringer over hvor mange av disse parene som hekker i Giæverbukta, men tiltakene som er skissert vil nok ikke påvirke en hekkebestand her. Dette siden deres tilstedeværelse rundt industriområdet til Workinn ikke er avhengig av vannspeilet i Giæverbukta. Dermed vil utfordringene med fiskemåse og birdstrikes vedvare med de planlagte tiltakene.



Figur 6.2 Utløpet innerst i Giæverbukta hvor vann fra Prestvannet kommer ut. Foto Karl-Otto Jacobsen©

Tabell 6.2. Risikomatrix for birdstrikes for Tromsø lufthavn (fra Avinor 2021).

Sannsynlighet Konsekvens	4	3	2	1
6		Gråmåke*		
5	Fiskemåke	Grågås**, gråhegre	Havørn	
4		Stokkand, ærfugl, heilo***		
3		Kråke, spove****, tjeld, rødnebbterne	Snøspurv	
2				
1				

*representerer gråmåke og svartbak

**representerer alle gjess

***representerer vadefugl på trekk

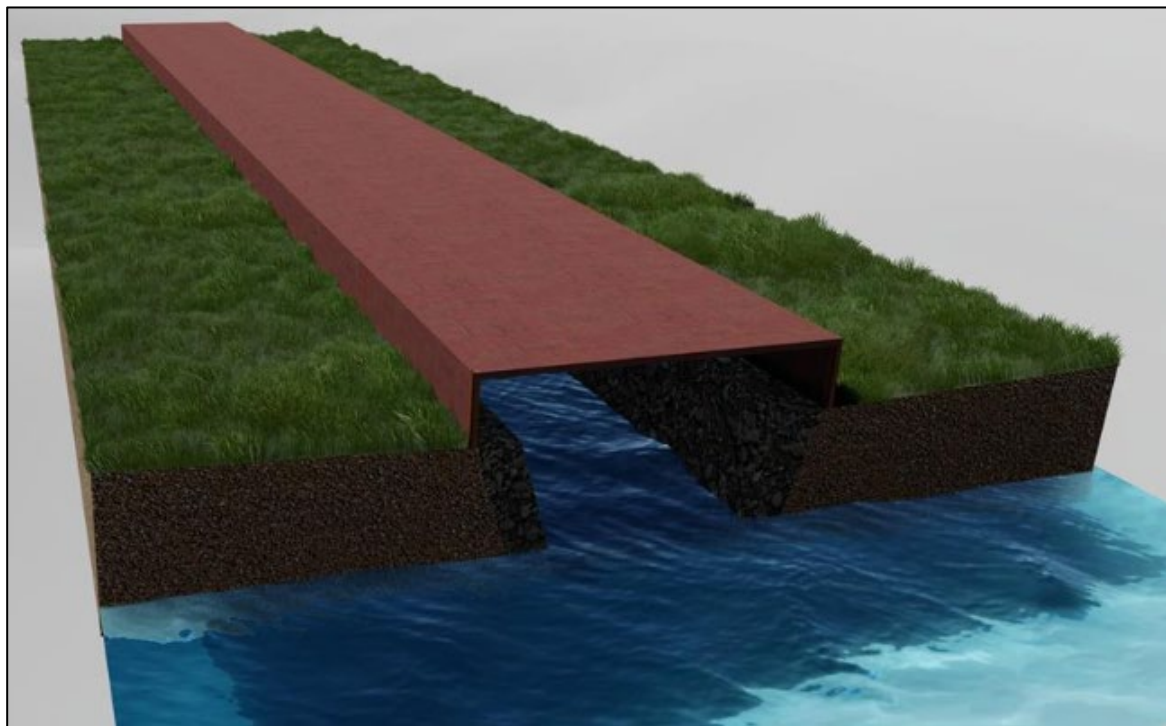
**** storspove og småspove

7 Vurdering om den foreslåtte kanalen bør være lukket, eller om den kan være åpen

Som omtalt i kapitlene 1 og 5, så planlegges det å lage en åpen kanal som skal føre vannet ut av Giæverbukta, men som også fylles med saltvann/brakkvann ved flo sjø. Aktuelle kanalstørrelser har en bredde på 6, 8 eller 10 meter bred, og være 0,5 meter høy (Statens vegvesen 2022). Vurderingen om hvorvidt kanalen bør være lukket (**Figur 7.1**) eller åpen, er nok et spørsmål om kostnader i forbindelse med bygging, samt vedlikeholdskostnader. Blir den helt lukket vil området naturligvis være veldig lite attraktivt for de fleste fugleartene. Men det kan også være andre tiltak som kan gjøre kanalen mindre attraktiv.

En åpen kanal vil fortsatt kunne ha en funksjon for ande- og vadefugler, men det er usikkert i hvilket omfang. Dette er avhengig av størrelsen på kanalen, substrat (stein, sand, leire o.l.), og om det er næring tilgjengelig her. Vi vet jo heller ikke om stokkendene vil flytte fra den innerste delen av Giæverbukta som man planlegger å legge i rør (se Kap. 5). Dersom man lager kanalen smal og dyp er den imidlertid mindre attraktiv for fuglene. I tillegg bør man steinsette den slik at minst mulig vegetasjon etablerer seg, da dette vil kunne fungere som mat for ender. Kanalen bør heller ikke fylles med sand, da dette vil kunne samle opp næringsstoffer og inneholde bytte-dyr. Til slutt bør man stoppe tilførsel av kloakk/E-coli fra de rørene dette er påvist, da dette er med på å tilføre næringsstoffer.

Et alternativ til å dekke til hele kanalen vil kunne være å lage hindringer som gjør at det er vanskelig for endene å fly inn og ut av kanalen. Det kan være konstruksjoner som går på kryss og tvers av kanalen. Dette bør man i så tilfelle utrede grundig på forhånd, da det i verste fall vil kunne medføre at endene i større grad vil velge å fly over rullebanen. For de andre fugleartene (måser og vadere) vil nok ikke dette ha noen funksjon da de har et annet fluktmønster.



Figur 7.1. For å skjule et åpent vannspeil kan kanalen tildekkes (Statens vegvesen 2022).

8 Konklusjon

Giæverbukta er i dag et område som blir brukt av mange fugler gjennom ulike deler av året. Området har imidlertid størst betydning for opptil 200 stokkender som overvintrer innerst i bukta. I forhold til de nye veiplanene og en mulig utvidelse av rullebanen, er det med hensyn til flysikkerhet ønskelig at Giæverbukta blir lite attraktiv for fugler i fremtiden.

Dersom man bygger ut som planlagt, men ikke gjør noen tiltak i forhold til fuglene, er det sannsynlig at fuglene som oppholder seg innerst i Giæverbukta vil kunne velge å krysse rullebanen på vei inn og ut av området. Dette siden den nye veien som skal krysse ytterst i Giæverbukta vil kunne fungere som en ny barriere. Uten noen tiltak vil de planlagte utbyggingene derfor kunne medføre økt fare for birdstrikes ved lufthavnen.

Det er imidlertid en del usikkerhet om hvilke tiltak som er tilstrekkelig for å fjerne fuglene, og spesielt stokkendene. Siden det er noen år fram i tid for når man setter i gang med veibyggingen, kan man starte allerede nå med noen tiltak for å se hvordan de fungerer. Siden det er de høye antallene med stokkender som er hovedproblemstillingen, foreslår vi at man prioriterer med å legge bekken som kommer ut fra Prestvannet (**Figur 6.2**) i rør, og fyller igjen dette området rundt med stein- og jordmasser. Man kan også vurdere å fjerne skogen opp mot veien her, da den fungerer som en buffer mot innsyn/forstyrrelser. I tillegg bør man stoppe tilførsel av kloakk fra utløpene fra Jekta/K1, da det kan ha en positiv effekt for fuglenes tilstedeværelse. Man bør så følge opp med et 3-årig overvåkingsprogram for å dokumentere effektene på fuglelivet her. Dersom stokkendene da har sluttet å bruke lokalitetene i Giæverbukta etter de første gjennomførte tiltakene, kan man vurdere om man har løst problemstillingen helt med fugl og flysikkerhet. Hvis problemet ikke er løst, og det er fortsatt mye fugl som bruker området, bør man vurdere å gjennomføre ytterligere tiltak. Disse tiltakene vil være å lage en kanal videre ut av Giæverbukta, og hvor man vurderer ulike utforminger av denne som gjør at den er lite attraktiv for fugler.

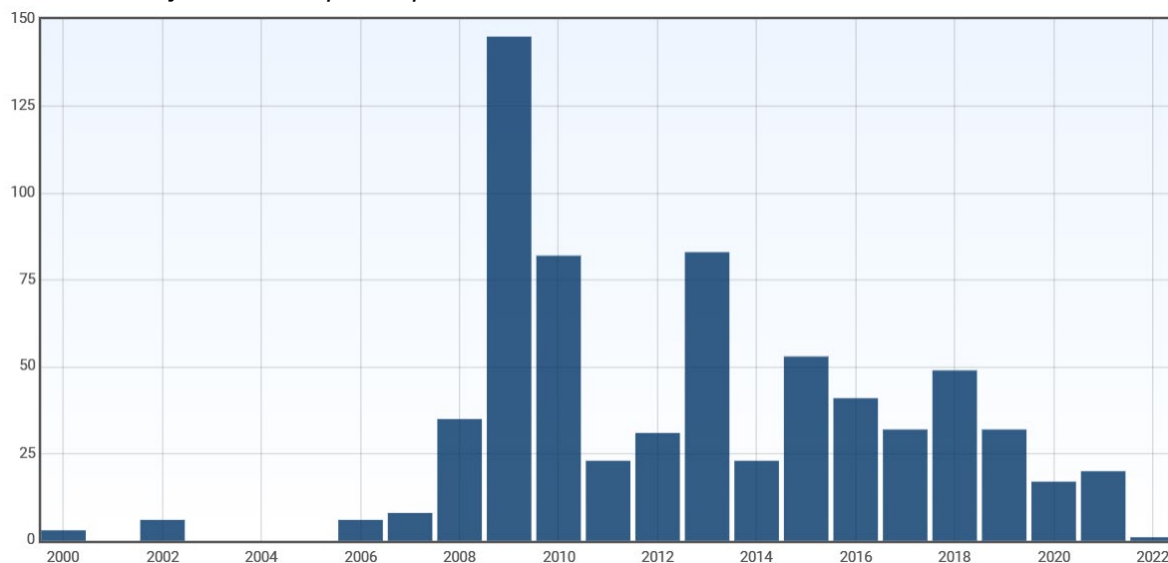
Vi tror for øvrig at hvis man lykkes med å presse vekk stokkendene fra Giæverbukta, vil de ta i bruk andre viktige overvintringslokaliteter i Tromsøområdet. Så dette vil sannsynligvis ikke ha noe negativt å si for bestanden av stokkand i Tromsøområdet.

9 Referanser

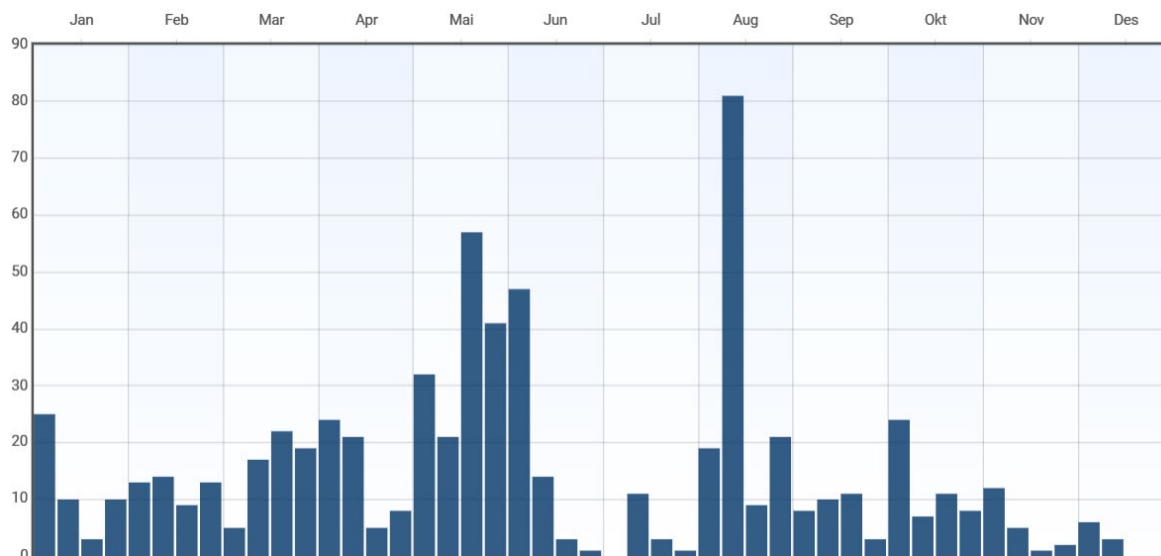
- Aas, C.K. & Ranestad, P. 2014. Risikoanalyse fugl- og viltkontroll Tromsø lufthavn. Fly/fugl- kontoret Versjon 1.0. 16 s.
- Avinor 2021. Risikoanalyse Fugl- og viltkontroll. Tromsø lufthavn, Langnes 15. juni 2021. 20 s.
- Jacobsen, K.-O. 2018. Kartlegging av naturmangfold i området Giæverbukta-Langnes, Tromsø kommune i forbindelse med ny tverrforbindelse- Tema fugl. NINA Rapport 1565. Norsk institutt for naturforskning. 29 s.
- Statens vegvesen. 2022. Håndtering av flomvann i Giæverbukta etter bygging av ny E8. Vedlegg til reguleringsplan for E8 Flyplasstunnelen. Datert 11.02.2022. 12 s
- Stokke, B.G, Dale, S., Jacobsen, K.-O., Lislevand, T., Solvang, R. og Strøm, H. 2021. Fugler Aves – Norge. I: Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Norge
- Øigarden, T. 2020. Vurdering av risiko for birdstrike i forbindelse med forlengelse av rullebanen ved Tromsø lufthavn og anleggelse av ny vei sør for dagens rullebaneende. Notat datert desember 2020 fra Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS til Avinor. 2 s.

10 Vedlegg

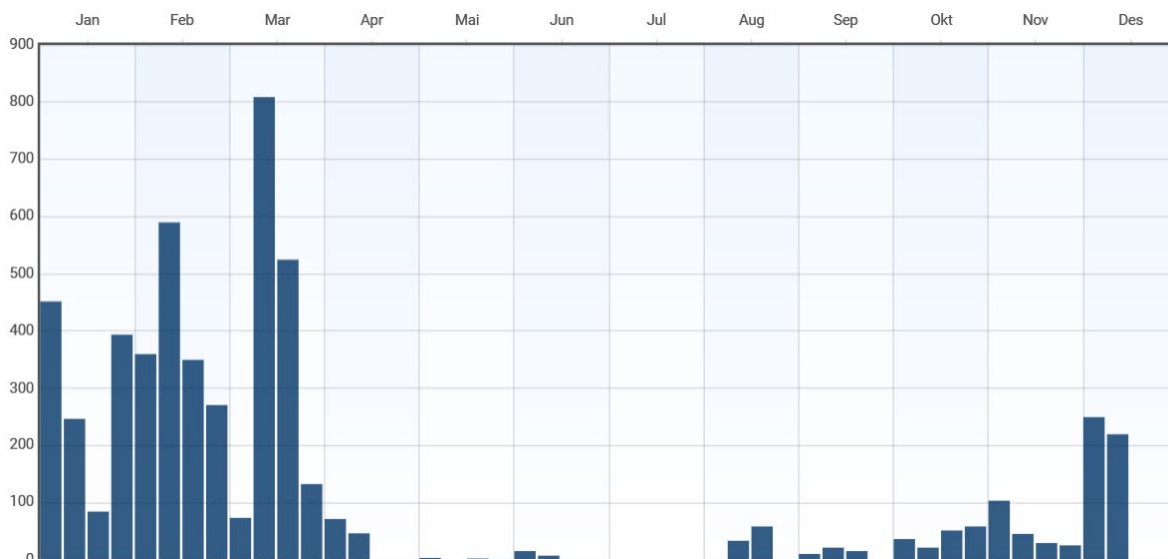
Vedlegg 1. Antall fugleobservasjoner (alle arter) fra Giæverbukta som er lagt inn i Artsobservasjoner fordelt på år i perioden 2000-2022



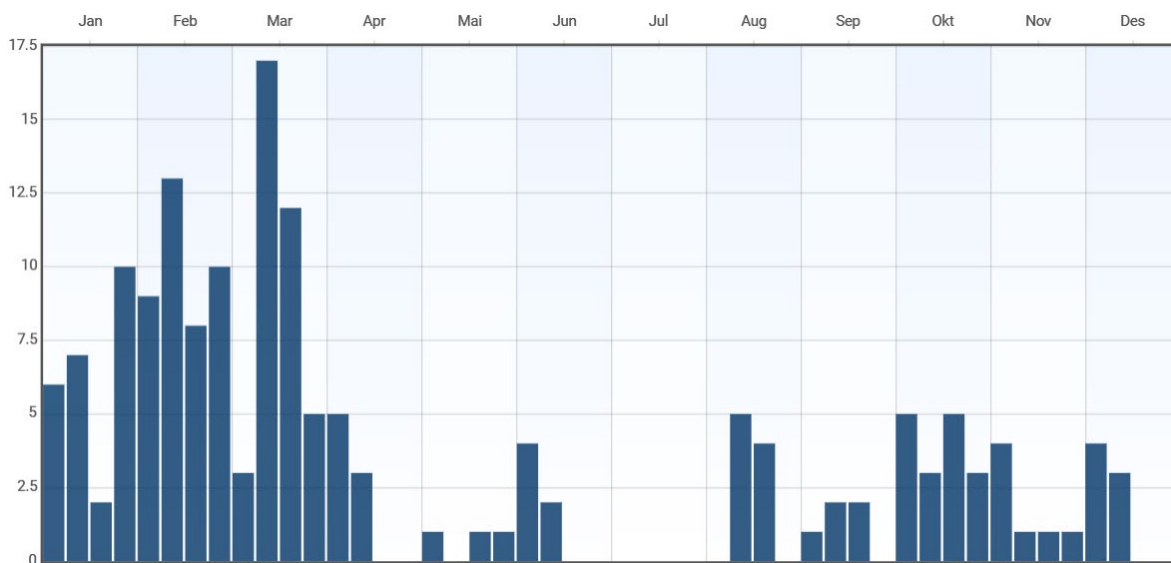
Vedlegg 2. Antall fugleobservasjoner (alle arter) fra Giæverbukta som er lagt inn i Artsobservasjoner fordelt på måneder i perioden 2000-2022.



Vedlegg 3. Antall stokkender registrert i Giæverbukta fordelt på måneder i perioden 2000-2022. Merk at hver søyle viser summen av eventuelt flere registreringer i en uke.



Vedlegg 4. Antall observasjoner av stokkender registrert i Giæverbukta fordelt på måneder i perioden 2000-2022.



Vedlegg 5. Oversikt over registreringer av stokkand (>=50 ind.) som er gjort i Giæverbukta i perioden 2000-2022 (Artsobservasjoner)

Artsnavn	Antall	Lokalitetsnavn	Kommune	Dato	Observatør
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	01.01.2022	Jan Höper
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	09.01.2021	Jan Höper
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	10.03.2020	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	70	Giæverbukta	Tromsø	09.03.2020	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	19.02.2020	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	80	Giæverbukta	Tromsø	12.02.2020	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	11.02.2020	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	10.02.2020	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	06.02.2019	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	12.12.2018	John Apeland, Eli Gates
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	07.12.2018	Jonas Langbråten
stokkand	70	Giæverbukta	Tromsø	21.03.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	20.03.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	28.02.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	70	Giæverbukta	Tromsø	16.02.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	80	Giæverbukta	Tromsø	13.02.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	14.02.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	29.01.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	70	Giæverbukta	Tromsø	14.01.2018	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	200	Giæverbukta	Tromsø	01.01.2018	Christian Stolz
stokkand	130	Giæverbukta	Tromsø	12.12.2017	Christian Stolz
stokkand	120	Giæverbukta	Tromsø	01.12.2017	Christian Stolz
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	10.03.2017	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	03.02.2017	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	29.01.2017	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	04.11.2016	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	100	Giæverbukta	Tromsø	20.03.2016	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	150	Giæverbukta	Tromsø	19.03.2016	Jan Höper
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	11.03.2016	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	10.03.2016	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	09.03.2016	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	05.01.2012	Jan Höper
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	05.12.2012	Gunn-Torill Høgstad
stokkand	60	Giæverbukta	Tromsø	02.01.2014	Jan Höper
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	12.02.2014	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	23.01.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	29.01.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	70	Giæverbukta	Tromsø	06.02.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	09.03.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	80	Giæverbukta	Tromsø	20.02.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	80	Giæverbukta	Tromsø	11.03.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	80	Giæverbukta	Tromsø	09.02.2015	Unni R. Bjerke Gamst
stokkand	50	Giæverbukta	Tromsø	07.11.2014	Unni R. Bjerke Gamst

Vedlegg 6. Artsliste over fuglearter som er registrert i lokaliteten Giæverbukta i perioden 2000-2022, med antall funn og eventuell rødlistestatus. Merk at dette gjelder både de indre delene av Giæverbukta og områdene like vest for rullebanen

Navn	Vitenskapelig navn	Antall funn	Rødliste
grågåås	<i>Anser anser</i>	11	
kortnebbgåås	<i>Anser brachyrhynchus</i>	3	
brunnakke	<i>Mareca penelope</i>	16	
stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	163	
krikkand	<i>Anas crecca</i>	37	
toppand	<i>Aythya fuligula</i>	3	
praktærfugl	<i>Somateria spectabilis</i>	3	
ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	12	VU
sjøorre	<i>Melanitta fusca</i>	4	VU
svartand	<i>Melanitta nigra</i>	3	VU
havelle	<i>Clangula hyemalis</i>	6	NT
siland	<i>Mergus serrator</i>	1	
brunnakke x stokkand	<i>Mareca penelope x Anas platyrhynchos</i>	1	
lirype	<i>Lagopus lagopus</i>	1	
gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	1	NT
tjeld	<i>Haematopus ostralegus</i>	16	NT
vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	22	CR
sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>	32	
småspove	<i>Numenius phaeopus</i>	2	NT
storspove	<i>Numenius arquata</i>	6	EN
lappspove	<i>Limosa lapponica</i>	1	
svarthalespove	<i>Limosa limosa islandica</i>	1	CR
steinvender	<i>Arenaria interpres</i>	9	NT
polarsnipe	<i>Calidris canutus</i>	8	
brushane	<i>Calidris pugnax</i>	15	VU
fjellmyrløper	<i>Calidris falcinellus</i>	2	NT
temmincksnipe	<i>Calidris temminckii</i>	40	
sandløper	<i>Calidris alba</i>	1	
myrsnipe	<i>Calidris alpina</i>	10	
fjæreplytt	<i>Calidris maritima</i>	2	
dvergsnipe	<i>Calidris minuta</i>	8	
enkeltbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>	9	
strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	
gulbeinsnipe	<i>Tringa flavipes</i>	5	
rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	23	NT
grønnstilk	<i>Tringa glareola</i>	1	
sotsnipe	<i>Tringa erythropus</i>	7	
gluttsnipe	<i>Tringa nebularia</i>	1	
krykkje	<i>Rissa tridactyla</i>	3	EN

Navn	Vitenskapelig Navn	Antall funn	Rødliste
hettemåke	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1	CR
fiskemåke	<i>Larus canus</i>	15	VU
svartbak	<i>Larus marinus</i>	5	
gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	4	VU
polarmåke x gråmåke	<i>Larus hyperboreus x L. argentatus</i>	1	
rødnebbterne	<i>Sterna paradisaea</i>	4	
smålom	<i>Gavia stellata</i>	1	
storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	NT
gråhegre	<i>Ardea cinerea</i>	32	
spurvehauk	<i>Accipiter nisus</i>	1	
havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	
vandrefalk	<i>Falco peregrinus</i>	1	
skjære	<i>Pica pica</i>	29	
kråke	<i>Corvus cornix</i>	9	
ravn	<i>Corvus corax</i>	7	
sidensvans	<i>Bombycilla garrulus</i>	4	
granmeis	<i>Poecile montanus</i>	1	VU
blåmeis	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	
kjøttmeis	<i>Parus major</i>	1	
sanglerke	<i>Alauda arvensis</i>	3	NT
sandsvale	<i>Riparia riparia</i>	2	VU
løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	
sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	4	
stær	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	NT
duetrost	<i>Turdus viscivorus</i>	1	
rødvingetrost	<i>Turdus iliacus</i>	8	
gråtrost	<i>Turdus pilaris</i>	9	
fossekall	<i>Cinclus cinclus</i>	1	
gråspurv	<i>Passer domesticus</i>	2	NT
linerle	<i>Motacilla alba</i>	9	
heipiplerke	<i>Anthus pratensis</i>	8	
skjærpiplerke	<i>Anthus petrosus</i>	4	
bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	
bjørkefink	<i>Fringilla montifringilla</i>	1	
grønnfink	<i>Chloris chloris</i>	3	VU
gråsisik	<i>Acanthis flammea</i>	2	
polarsisik	<i>Acanthis hornemanni</i>	1	
snøspurv	<i>Plectrophenax nivalis</i>	1	
sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	8	

Vedlegg 7. Bilder fra Giæverbukta ved høy vannstand. Foto Karl-Otto Jacobsen©



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 lms 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: 978-82-426-4935-5

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