

1935

NINA Rapport

# Fuglebevegelser til Norge med risiko for innføring av fugleinfluenta

Med fokus på måker og gjess

Sindre Molværsmyr, Arne Follestad og Morten Helberg



## **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.

# Fuglebevegelser til Norge med risiko for innføring av fugleinfluenza

Med fokus på måker og gjess

Sindre Molværsmyr  
Arne Follestad  
Morten Helberg

Molværsmyr, S., Follestad, A. & Helberg, M. 2020.  
Fuglebevegelser til Norge med risiko for innføring av  
fugleinfluensa. Med fokus på måker og gjess. NINA Rapport 1935.  
Norsk institutt for naturforskning.

Bergen/Trondheim/Oslo 2020

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4712-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Anna Nilsson

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Svein-Håkon Lorentsen (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Veterinærinstituttet

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Grim Rømo, Veterinærinstituttet

FORSIDEBILDE

Til venstre: Grågås med norsk halsring funnet død i Nederland på  
grunn av fugleinfluensa 5.11.2020 © Ruurd-Jelle van der Leij

Til høyre: Svartbak JP964 i Møre og Romsdal 15.11.2020. Samme  
individ ble sett i Nederland 16.2.2018 © Ingar Støyle Bringsvor

NØKKELOD

- Fugleinfluensa, fugletrekk, smittespredning, svartbak, gråmåke,  
kortnebbgås, grågås, hvitkinngås, tundragås, ringmerking,  
fargemerking, halsring

KEYWORDS

- Avian flu, bird migration, spread of infection, great black-backed  
gull, herring gull, pink-footed goose, greylag goose, barnacle  
goose, greater white-fronted goose, bird ringing, color ringing, neck  
bands

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](http://www.nina.no)

## Sammendrag

Molværsmyr, S., Follestad, A. & Helberg, M. 2020. Fuglebevegelser til Norge med risiko for innføring av fugleinfluensa. Med fokus på måker og gjess. NINA Rapport 1935. Norsk institutt for naturforskning.

I forbindelse med et fugleinfluensautbrudd i Kontinental-Europa høsten 2020 har denne rapporten blitt sammenstilt på oppdrag fra Veterinærinstituttet. Rapporten beskriver trekkbevegelser hos en rekke fuglearter som kommer til Norge fra Kontinental-Europa i perioden september til februar. Primært ligger fokuset på måker og gjess, siden det finnes store mengder data på disse artsgruppene. For å belyse dette har vi analysert både ringmerkingsdata og observasjonsdata fra hele Nord-Europa.

Bevegelser til Norge i vintersesongen er relativt vanlig hos gråmåker (*Larus argentatus*) og svartbak (*Larus marinus*). Rundt 5 % av svartbakene og 0,5 % av gråmåkene som er på kysten av Sør-Norge på vinteren har vært i land sør for oss tidligere den samme vintersesongen. Det er stor variasjon i hvor mange fugler som beveger seg mellom kontinentet og Norge mellom år, og vårtrekket begynner for noen individer allerede i januar. Svartbakene kan komme fra hele overvintringsområdet hele høsten og vinteren, mens gråmåkene som overvintrer i Nederland primært ikke kommer til Norge før vårtrekket starter i januar/februar. Flere gråmåker gjør derimot hyppige bevegelser mellom Sørlandet og Danmark hele høsten. Vi har ikke dyptgående kunnskap om arealbruk verken i Norge eller utlandet for noen av artene, noe som gjør vurdering av risiko for direkte smitteoverføring til fjørfebesetninger vanskelig. Det vil foreligge risiko for smitteoverføring til norske villfugler dersom smittede fugler klarer krysse Skagerak.

For gjessene er slike trekkbevegelser på vinteren mindre kjent. Vi vet at det hos både kortnebbgås (*Anser brachyrhynchus*), grågås (*Anser anser*) og tundragås (*Anser albifrons*) forekommer bevegelser fra de normale overvintringsområdene i Nederland, Tyskland og Danmark til primært Jæren og Lista i løpet av vintersesongen. Vi har ikke fått tilgang til nok data i løpet av arbeidet med denne rapporten til å kunne kvantifisere hvor vanlig slike bevegelser er. Det er også for gjessene store svingninger i hvor mange som oppholder seg i Norge på vinteren, og det virker å komme flere individer til Norge i milde vintre.

Av andre arter utmerker vannrikse (*Rallus aquaticus*) seg som en potensiell vektor for spredning av smitte til Norge, da en viss del av hekkebestanden fra Baltikum som overvintrer i Norge virker å trekke via Kontinental-Europa på høsten. Noen av disse ankommer også Norge så sent som i desember.

Sindre Molværsmyr, Norsk institutt for naturforskning, [sindre.molvarsmyr@nina.no](mailto:sindre.molvarsmyr@nina.no)  
Arne Follestad, Norsk institutt for naturforskning, [arne.follestad@nina.no](mailto:arne.follestad@nina.no)  
Morten Helberg, Høyskolen i Østfold, [morten.helberg@hiof.no](mailto:morten.helberg@hiof.no)

## Abstract

Molværsmyr, S., Follestad, A. & Helberg, M. 2020. Bird movements to Norway with risk of introducing avian flu. Focusing on gulls and geese. NINA Report 1935. Norwegian Institute for Nature Research.

In response to an outbreak of avian flu in Continental Europe in the autumn of 2020, the Norwegian Veterinary Institute requested the compilation of this report. The report describes migratory movements in a number of bird species arriving in Norway from Continental Europe in the period September to February. This report focuses primarily on gulls and geese, for whom there are large datasets available. These datasets include both ringing data and field observation data from all over Northern Europe.

Among gulls, movements to Norway during the winter season are relatively common in herring gulls (*Larus argentatus*) and great black-backed gulls (*Larus marinus*). Around 5% of the great black-backed gulls and around 0.5% of the herring gulls present along the coast of southern Norway in the winter have been observed in other countries earlier the same winter season. The number of individuals arriving to Norway varies strongly between years. The spring migration for both species is to some extent initiated already in January. Great black-backed gulls from the entire wintering area might arrive in Norway throughout the autumn and winter, while the herring gulls wintering in the Netherlands rarely arrive in Norway until the spring migration starts in January and February. At the same time, several herring gulls make frequent movements between southern Norway and Denmark throughout the autumn. We do not have in-depth knowledge of the individuals land use either in Norway or abroad for any of the species, which makes assessment of the risk of direct avian flu transmission to poultry difficult. Still, as some gulls arrive in Norway from Denmark every winter, there will be a risk of transmission to Norwegian wild birds, as long as infected gulls cross the Skagerrak.

Less are known about such winter movements for the geese. We know that in both pink-footed geese (*Anser brachyrhynchus*), greylag geese (*Anser anser*) and greater white-fronted geese (*Anser albifrons*), there are movements from the normal wintering areas in the Netherlands, Germany and Denmark to Norway, primarily Jæren and Lista, during the winter. However, during the work with this report we have not managed to gather enough individual data to assess how common such movements are. We do know that there are large fluctuations in the number of individuals that stay in Norway during the winter, and there seem to be higher wintering numbers in mild winters.

Among other species, the water rail (*Rallus aquaticus*) is a potential vector for the spread of avian flu from other countries to Norway. An unknown portion of the population breeding in the Baltics and wintering in Norway seems to migrate through the countries around Germany to Norway in the autumn. Some of these individuals might arrive in Norway as late as December.

Sindre Molværsmyr, Norwegian Institute for Nature Research, [sindre.molvarsmyr@nina.no](mailto:sindre.molvarsmyr@nina.no)  
Arne Follestad, Norwegian Institute for Nature Research, [arne.follestad@nina.no](mailto:arne.follestad@nina.no)  
Morten Helberg, Østfold University College, [morten.helberg@hiof.no](mailto:morten.helberg@hiof.no)

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>5</b>
<b>Forord</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Måker</b> .....	<b>8</b>
2.1 Innledning.....	8
2.2 Metode.....	8
2.3 Resultater.....	9
2.4 Diskusjon.....	12
<b>3 Gjess</b> .....	<b>15</b>
3.1 Innledning.....	15
3.2 Metode.....	16
3.3 Resultater.....	17
3.3.1 Kortnebbgås.....	17
3.3.2 Grågås.....	20
3.3.3 Hvitkinngås.....	20
3.3.4 Tundragås.....	21
3.4 Diskusjon.....	21
3.4.1 Forekomst av gjess på Jæren høsten 2020.....	22
3.4.2 Funn av døde gjess i Europa.....	22
3.4.3 Smitteveier inn i Norge.....	22
3.4.4 Habitatvalg på Jæren.....	23
3.4.5 Avbøtende tiltak.....	23
3.4.6 Kunnskapsmangler.....	23
<b>4 Andre arter</b> .....	<b>24</b>
4.1 Andefugler.....	24
4.1.1 Brunnakke.....	24
4.1.2 Andre ender.....	25
4.2 Vadefugler.....	25
4.2.1 Vannrikse.....	25
4.3 Rovfugler.....	25
<b>5 Referanser</b> .....	<b>26</b>
<b>6 Vedlegg</b> .....	<b>28</b>
6.1 Tellinger av gjess på Jæren 31.11. – 1.12.2020.....	28
6.2 Flere arter med vinterbevegelser til Norge.....	30

## Forord

Frivillige fugleinteresserte har i mange år samlet inn data på fugler. Både gjennom typiske citizen science løsninger som artsobservasjoner, men også gjennom mer spesialiserte løsninger, som fargemerlingsprosjekter på måker og gjess. Både for måker og gjess merket i Norge finnes egne nettsider hvor man kan rapportere individer man har sett og følge dem gjennom livet. Gjennom flere år har disse databasene vokst seg større og større, og for begge har potensielle bruksområder blitt mange. I denne rapporten kan man se en bruk av slike data som er samlet inn hovedsakelig av frivillige gjennom flere år. Takk til alle som bruker fritiden sin på å lese av ringer og rapportere dem på ringmerking.no og geese.org!

Veterinærinstituttet ønsket en rapport over bevegelser til Norge utenfor den tiden man allerede visste at det kom fugler fra områder hvor det er funnet fugleinfluensa i 2020. I tillegg ønsket Veterinærinstituttet å få en rask leveranse av rapporten. Rapporten er derfor blitt produsert på svært kort tid, og enkelte internasjonale datakilder har derfor ikke vært tilgjengelige. Likevel har vi gjennom analysene i rapporten fått mye ny kunnskap om bevegelsene utenom de klassiske trekkperiodene og dermed om potensielle smitteveier.

Takk til Stavanger Museum ved Håvard Husebø for bruk av ringmerkingsdata, samt Oskar Bjørnstad for kontinuerlig utvikling av ringmerking.no.

Oslo  
24.12.2020, Sindre Molværsmyr



# 1 Innledning

Høsten 2020 var det et utbrudd av fugleinfluensa i Europa. Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (EFSA) har mellom 15. august og 7. desember funnet 561 bekreftede tilfeller av høypatogen fugleinfluensa (Adlhoch et al. 2020). Hovedvekten av utbruddet i 2020 har vært langs Nordsjøkysten av Danmark, Nederland og Tyskland. For å i større grad kunne vurdere risiko for smittespredning fra Kontinental-Europa til Norge har Norsk institutt for naturforskning (NINA) sammenstilt denne rapporten over vinterbevegelser av fugler fra risikoområdene til Norge på oppdrag fra Veterinærinstituttet.

Også i Norge har det blitt påvist høypatogen fugleinfluensa denne vinteren. Så langt vi vet har det blitt påvist hos tolv villlevende fugler av sju forskjellige arter i tre fylker langs kysten av Sør-Norge. Tidligere har fugleinfluensautbruddene i Europa vært svært korte, mens vinterens utbrudd ser ut til å vedvare over i tid. Likevel ser nå utbruddet ut til å være på tilbakegang i Europa (Adlhoch et al. 2020).

Fra tidligere er det godt kjent at når det regulære vårtrekket begynner i mars-april så vil det komme svært mange individer av mange fuglearter til Norge fra områder hvor det i vinter har vært høy smittespredning. I tillegg er det ved flere tilfeller observert at det kan komme individer av en rekke fuglearter til Norge i perioden september-februar. Disse bevegelsene på vinterseongen er ikke godt beskrevet. Denne rapporten vil basert på tilgjengelige data beskrive hvor vanlig forekommende det er for forskjellige arter å forflytte seg til Norge fra kontinentet på vinteren. Primært vil vi fokusere på måker og gjess, men flere andre fuglearter er også kort omtalt. Forflytningene det vil være fokus på å beskrive, og om mulig kvantifisere, er alle bevegelser til Norge fra Kontinental-Europa (primært Nederland, Tyskland og Danmark) i perioden september til februar. Dette vil inkludere en lang rekke trekkstrategier, som alle vil kunne utgjøre en risiko for å bringe smitte tilbake til Norge.

## 2 Måker

Sindre Molværsmyr og Morten Helberg

### 2.1 Innledning

De fleste måkearter i Norge er partielle trekkfugler (Bakken et al. 2003, Helberg 2020a, Helberg 2020b). Det vil si at noen av individene i bestanden trekker vekk fra hekkeområdene på høsten, mens andre forblir nært hekkekolonien hele året. Spesielt er det gråmåke (*Larus argentatus*) og svartbak (*Larus marinus*) som trekker partielt, men fenomenet forekommer også hos måkearter som fiskemåke (*Larus canus*) og hettemåker (*Chroicocephalus ridibundus*) (Helberg 2020c). Fiskemåke og hettemåke har i dag svært lave overvintrende bestander i Norge etter en kraftig og langvarig bestandstilbakegang (Henriksen & Hilmo 2015). Generelt er det stor individuell variasjon i trekkstrategier, men individene bruker gjerne den samme strategien og de samme områdene år etter år (egne upubl. data, Baert et al. 2018). Gråmåker og svartbaker som hekker i Norge overvintrer hovedsakelig langs hele Norskehavskysten i Europa.

Måkene som befinner seg langs kysten av Sør-Norge utenom hekkeperioden inkluderer både lokale hekkfugler som er på plass hele vinteren samt lokale hekkfugler som streifer mellom Norge og landene rundt Nordsjøen. I tillegg får kysten av Sør-Norge et innsig av overvintrende måker som hekker andre plasser, ofte nord og øst for denne regionen. Disse måkene overvintrer enten her, eller er på gjennomreise på sin vei til andre overvintringsplasser. Sistnevnte gjelder først og fremst gråmåke og svartbak med opprinnelse fra Nord-Norge, Kvitsjøen, samt Finland og nordlige deler av Sverige.

I tillegg får Norge besøk av arktiske måker som polarmåke (*Larus hyperboreus*) og grønlands-måke (*Larus glaucooides*). I noen vintre er omfanget forholdsvis stort, noen hundre individer av hver art. Bevegelsene til disse fuglene innad i Europa er dårlig kjent. Det kan tenkes at individene av disse artene besøker Kontinental-Europa og kommer innom Norge på trekk nordover igjen, og således kan være en potensiell risiko. Vi har ikke tilstrekkelige data på dette, og disse artene er dermed ikke behandlet videre.

Det kommer også fra tid til annen sørlige måkearter til Norge, for eksempel kaspimåke (*Larus cachinnans*) og gulbeinmåke (*Larus michaelis*), som antagelig har opprinnelse fra hekkebestander i Hviterussland, Polen, Tyskland og Nederland, samt landene sør for dette. Omfanget er forholdsvis lite, maksimum noen titall individer hver vinter, og disse artene er heller ikke behandlet videre.

### 2.2 Metode

Primære datakilder er fargemeringsdata fra ringmerking.no.

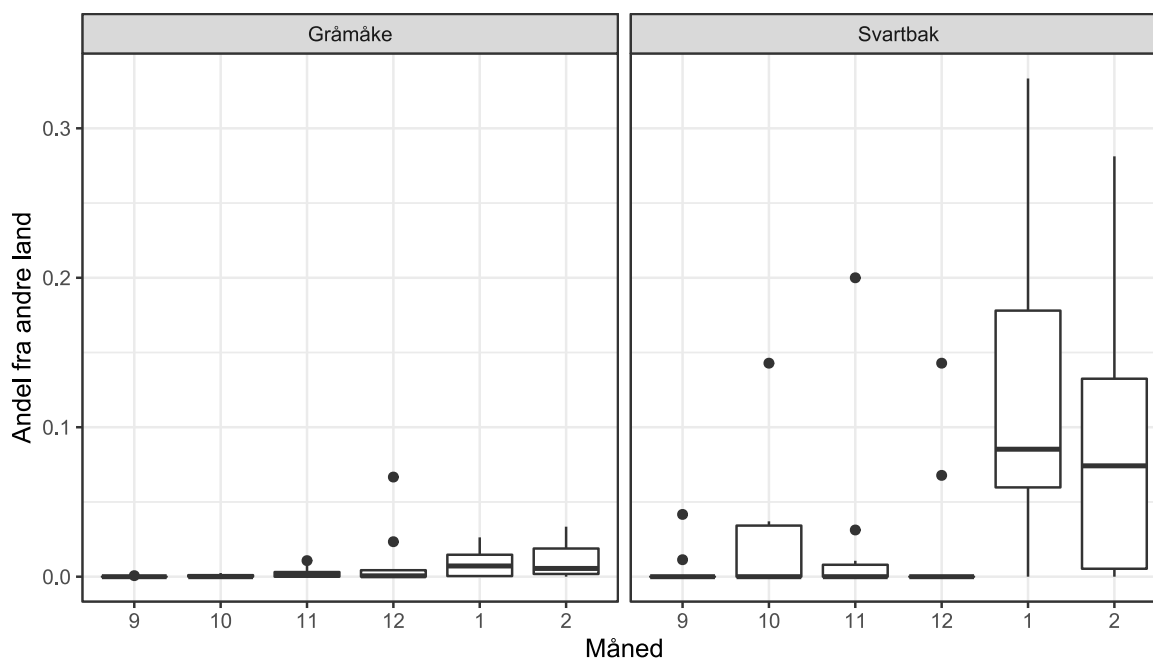
Siden 1995 har det blitt fargemerket omtrent 88 000 måker i Norge. Hele det samlede datasettet har blitt analysert i denne delen av rapporten, inkludert mindre datasett med fargemerking av artene knoppsvane (*Cygnus olor*), hvitkinngås (*Branta leucopsis*) (fra indre Oslofjord), sot- (*Fulica atra*) og sivhøne (*Gallinula chloropus*), tjeld (*Haematopus ostralegus*), vipe (*Vanellus vanellus*) og kråker (*Corvus sp.*) (Helberg et al. 2020). For å finne trekkbevegelser av interesse, ble det søkt etter forflytninger fra andre land til Norge mellom 1. september og 29. februar ett enkelt år. Det var kun gråmåke og svartbak som gjorde slike bevegelser i større grad, og kun de to artene har blitt analysert videre i denne delen av rapporten. For andre arter nevnt over var det kun noen få individer (maksimum 4 for fiskemåke) som hadde gjort beviselige forflytninger fra et annet land til Norge.

Databasen ringmerking.no inneholder avlesinger av fugler med fargering. Observasjoner blir registrert på nettsiden [www.ringmerking.no](http://www.ringmerking.no), stort sett av frivillige observatører. I tillegg har det i perioder vært lest av ringer ved hjelp av automatiske kameraer.

Statistikkprogrammet R ble brukt for å gjøre analysene av data i denne rapporten (R Core Team 2017). For å kontrollere for forskjeller i feltinnsats på forskjellige geografiske områder ble dataene normalisert ved hjelp av totalt antall avlesninger av måker på hver enkelt lokalitet. En lokalitet ble definert som observasjoner med lik lengdegrad og breddegrad (WGS84) når de ble rundet av til to desimaler. Deretter ble forflytninger til Norge illustrert på kart. På kartene blir funnene også illustrert med tetthetsplott, men her med alle funnene (september - februar) til individer som tidligere eller senere har bekreftede forflytninger til Norge i en enkelt vintersesong.

For å finne sannsynligheten for at et tilfeldig valgt individ på sørlandskysten på vinteren har vært i et annet land tidligere samme sesong, ble antallet bevegelser til Norge per fylke per måned eller år summert. For å igjen normalisere for feltinnsats ble antallet individer avlest totalt i fylket per måned eller år også summert. Andelen individer med kjente bevegelser mot antallet individer totalt ble brukt i presentasjonen av dataene.

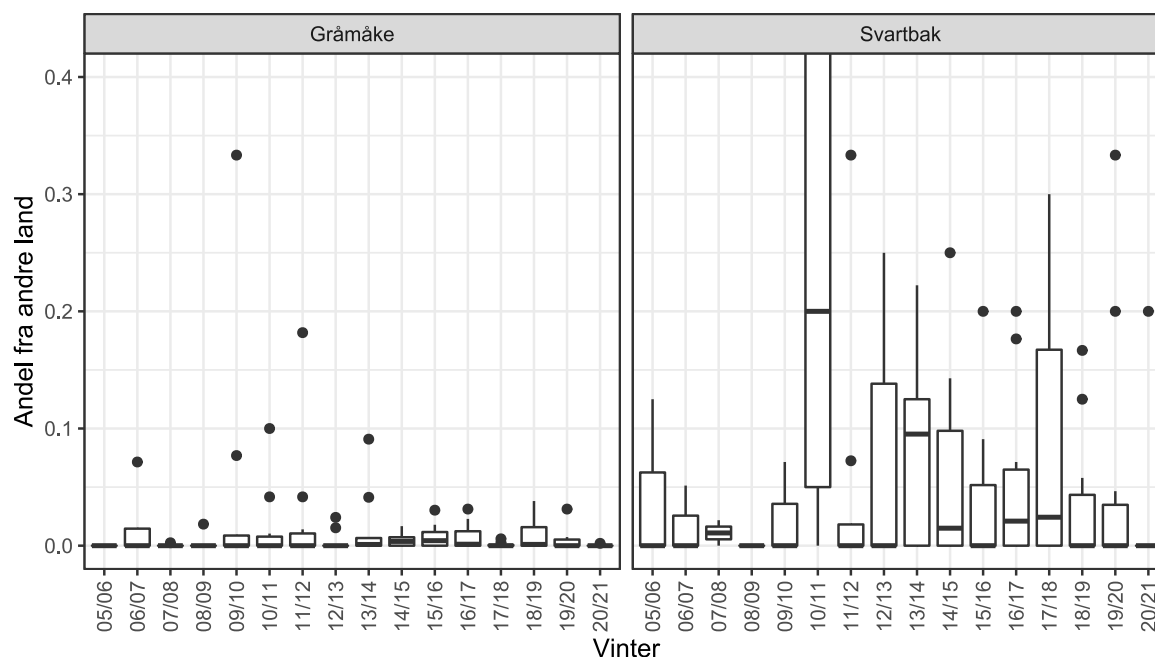
## 2.3 Resultater



**Figur 1.** Andelen individer med fargering per måned som er kjent å ha kommet fra andre land samme høst, basert på totalt antall avleste individer med ring i hvert fylke per måned. Hvert datapunkt i plottene er andelen fra ett enkelt fylke.

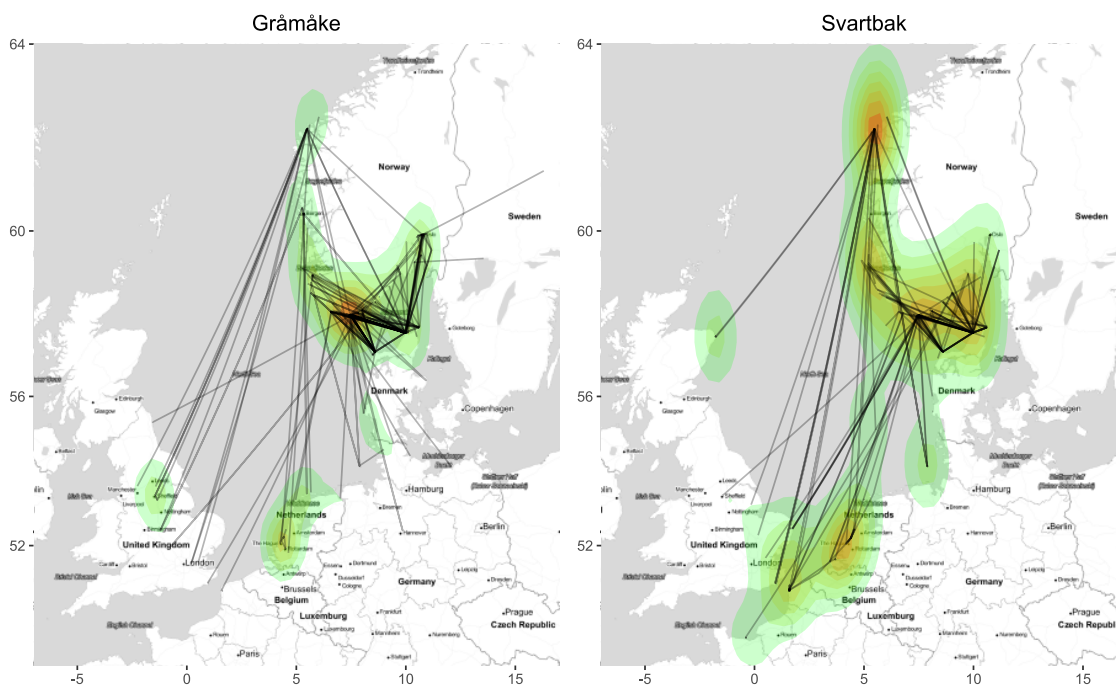
Svartbak krysser Nordsjøen og Skagerak i større utstrekning enn gråmåke (**Figur 1**). Både svartbak (t-test: gjennomsnitt september-desember = 0,019, gjennomsnitt januar-februar = 0,103,  $p = 0,001$ ) og gråmåke (t-test: gjennomsnitt september-desember = 0,003, gjennomsnitt januar-februar = 0,010,  $p = 0,025$ ) har en tendens til å komme i større antall i januar og februar. Dette er høyst sannsynlig starten på vårtrekket for de tidligste individene fra hekkebestanden. Rundt 0,5 % av gråmåkene som er avlest i Norge på høsten og vinteren har vært i andre land tidligere den samme høsten eller vintersesongen. For svartbak derimot finner vi at rundt 5 % av individene er registrert utenlands samme høst eller vinter.

Den fylke-måned-kombinasjonen med høyest andel svartbaker fra andre land er Telemark i januar, der 3 av 9 individer hadde kommet fra Danmark. Minst to av de andre individene har også et funnmønster som gjør det sannsynlig at de nylig har krysset Skagerak. I så fall har over 50 % av svartbakene i Telemark i januar vært i andre land tidligere på sesongen.

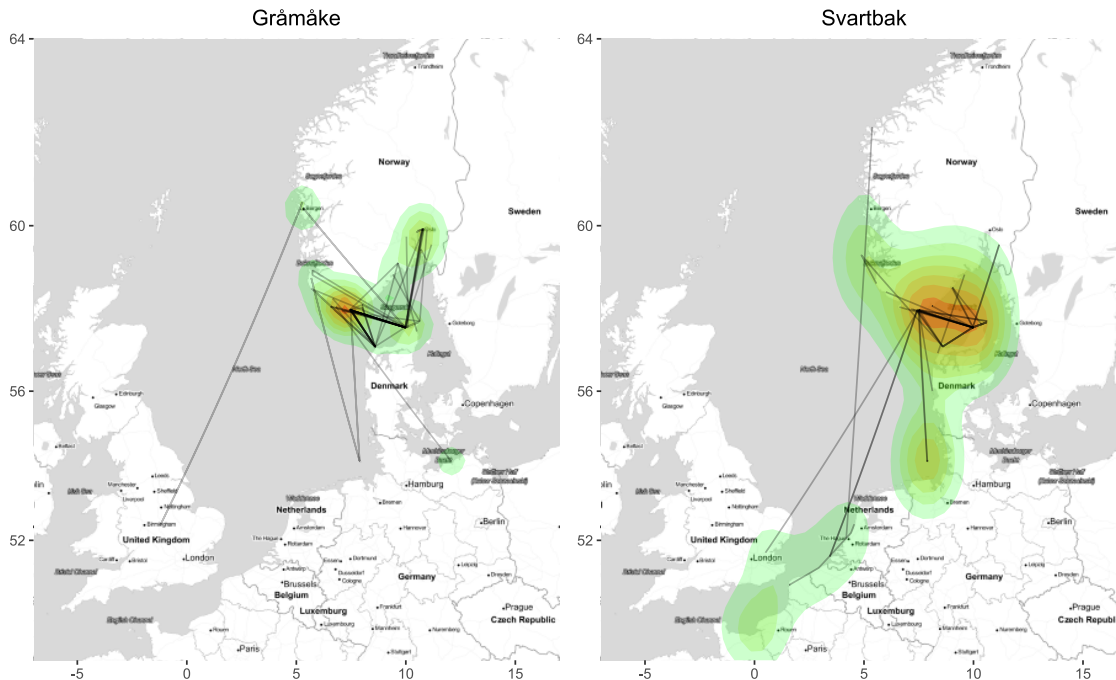


**Figur 2.** Andelen individer med fargering per måned som er kjent å ha kommet fra andre land samme høst. Andelen er basert på totalt antall avleste individer med ring i hvert fylke per vintersesong. Hvert datapunkt i plottene er andelen fra ett enkelt fylke.

Andelen individer som kommer til Norge i løpet av vintersesongen varierer noe fra år til år (**Figur 2**). Svartbak har statistisk signifikant variasjon mellom år (variasjonsbredde = 0,000-0,317,  $sd = 0,073$ , anova:  $p = 0,028$ ), mens det ikke er statistisk signifikant hos gråmåke (variasjonsbredde = 0,000-0,047,  $sd = 0,012$ , anova:  $p = 0,391$ ). Det er derimot stor geografisk variasjon i andelen returnerende individer mellom fylkene (anova: gråmåke:  $p = 0,006$ , svartbak:  $p = 0,062$ ).



**Figur 3.** Funnmønsteret til individer av gråmåke (N: 162 bevegelser til Norge, 2080 funn totalt) og svartbak (N: 95 bevegelser til Norge, 945 funn totalt) som er kjent å gjøre bevegelser til Norge i perioden **september-februar**. Fargen går fra grønn (relativt lav andel funn) til rød (relativt høy andel funn), og er normalisert i forhold til totalt antall avlesninger på hver lokalitet. Hver enkel sort linje viser bevegelsene til ett enkelt individ én enkelt høst.



**Figur 4.** Funnmønsteret til individer av gråmåke (N: 54 bevegelser til Norge, 431 funn totalt) og svartbak (N: 27 bevegelser til Norge, 199 funn totalt) som er kjent å gjøre bevegelser til Norge i perioden **september-desember**. Fargen går fra grønn (få funn) til rød (mange funn), og er normalisert i forhold til totalt antall avlesninger på hver lokalitet. Hver enkel sort linje viser bevegelsene til ett enkelt individ én enkelt høst.

Både for svartbak og gråmåke er det mest bevegelser fra Danmark, og de fleste bevegelsene er til Sørlandskysten (**Figur 3**). Dette er ikke veldig overraskende siden det er den korteste avstanden. Samtidig er det tydelig at individene som ankommer på vinteren til Norge kan komme fra mer eller mindre hele overvintringsområdet for artene, når vi inkluderer funn fra hele perioden september til februar. Hvis vi kun ser på bevegelser fra perioden september til desember, der eventuelle tidlige trekkbevegelser til Norge er utelatte (**Figur 4**), er det overordnede mønsteret fremdeles ganske likt for svartbak, med trekkbevegelser fra hele overvintringsområdet til arten. For gråmåke derimot blir de aller fleste funn fra områdene sør for Danmark borte.

## 2.4 Diskusjon

Analysene viser at det er stor mellomårsvariasjon i antallet fugler som kommer til Norge i løpet av vintersesongen. Måkene er tilpasset stor variasjon i næringsvalg fra det marine miljø (Méndez et al. 2020, Spelt et al. 2019, Van Donk et al. 2020). I tillegg til variasjon i hvor det er enklest tilgang på mat, spiller også værforhold stor rolle på bevegelsene til måkene. Kombinasjonen vil påvirke hvor mye fuglene streifer rundt i søken etter mat. For eksempel kan man tenke seg at det enkelte år er så stor tilgang til mat ett sted at store deler av populasjonen er stabil der.

Det er en forholdsvis stor forskjell mellom måkeartene gråmåke og svartbak, med en mye høyere andel trekkbevegelser gjennom vinteren hos svartbakene. Svartbaken er nok i større grad enn gråmåkene knyttet til det marine miljø, spesielt på vinteren, og vi har tidligere sett at større mengder voksne svartbaker treffes inne på land og i havner i forbindelse med uvær. Gråmåkene påtreffes i større grad på næringssøk terrestrisk, også i jordbruksområder og potensielt ved fjørfebesetninger, og er dermed trolig en større risiko for innføring av fugleinfluenta til Norge via fugletrekk enn det svartbakene er. På en annen side er svartbakene i større grad åtseletere på døde dyr og fugler, og kan muligens bli infisert med patogener via næringsvalg.

Likevel er det klart at måkene i mindre grad enn gjessene (se side 15) beveger seg inn i jordbrukslandskapet og i nærheten av fjørfebesetninger. Det betyr at selv om måkene er smittet er risikoen for smitte til fjørfebesetningene sannsynligvis begrenset. Måker er derimot kjent for å oppsøke minkfarmer (Frederiksen et al. 2020), primært fordi de finner næring i restene og i fôrlagrene. Det samme er kjent fra Norge både på minkfarmer og på gårder hvor bonden har maten til besetningen utendørs. Vi kjenner ikke til forholdene på alle norske fjørfegårder, men så lenge fôret ikke er tilgjengelig for villfugl vil risikoen for direkte smitte fra måker sannsynligvis være lav.

Det er ringmerket spesielt mange måker fra Hordaland og sør til og med Agder, samt i Oslofjorden. Avlesinger blir gjort hele året, men utenfor Norge er det spesielt fiskehavnene på Jylland som genererer avlesninger. Lenger sør rapporteres det mye ringer gjennom hele vinteren av ivrige ornitologer, spesielt i Nederland og Frankrike. Vi ser av kartene at de aktuelle måkeartene primært rapporteres fra det marine miljø, eller i det minste nært kysten. En svakhet med metoden med fargeringer er at vi ikke kan si så mye på mindre skala. Vi vet lite om måkeartene faktisk oppsøker områder med mye fjørfebesetninger. En metode som ville kunne gi oss slike data er GPS-loggere, noe som er mye brukt i andre land på ulike måkearter.

Det er viktig å merke seg at selv om vi her argumenterer for at direkte smitte fra måker til fjørfebesetninger har relativt lav risiko, så vil måker potensielt kunne fungere som en vektor for å bringe smitten til landet. Måker er jevnlig i direkte og indirekte kontakt med andre arter, som igjen kan ha større risiko for å bringe smitten inn til fjørfegårder. I tillegg kan vi anta at det har forekommet smittespredning innad i Norge. Det ble i vinter funnet en svartbak med bekreftet HPAI nær Bergen i Vestland fylke. Vi har kun en enkelt bekreftet bevegelse hos svartbak til Bergensområdet (**Figur 3** og **Figur 4**). Dette var en ungfugl som kom til Bergen fra Danmark i januar. At det ankommer lite svartbak til Bergensområdet på vinteren underbygges av inntrykket feltornitologer i området har (Arild Breistøl pers. medd.). Det er derfor lite trolig at dette individet har kommet direkte fra risikoområdene i Europa. Det er derimot mye bevegelser innad i Norge hos

de fleste måkeartene hele vinteren, og for individene som oppholder seg rundt Bergen finnes det flere eksempler på at de beveger seg ned til for eksempel Jæren (egne upubl. data). Det er dermed fornuftig å tenke at svartbaken i Bergen har blitt smittet ett annet sted enn Danmark, for eksempel langs Sørlandskysten.

Det er viktig å være klar over at analysene i denne rapporten har en viss grad av usikkerhet som kan påvirke konklusjonene. Først og fremst er det meste i måkedelen basert på avlesninger av fargeringer på individuelle fugler. Dette krever at fuglen blir avlest og rapportert både i Norge og i andre land. Derfor er det veldig sannsynlig at mange flere individer gjør krysninger av Skagerrak og Nordsjøen hver høst og vinter som vi ikke har data på. Dette vil bety at de svarte strekene i **Figur 3** og **Figur 4** er et absolutt minimum antall individer.

Vi vet ikke nøyaktig hvor usikre beregningene av andelen gråmåker og svartbaker som kommer til Norge hver vinter er. Ettersom disse tallene er avhengig av både antallet måker merket i området og antallet måker avlest på lokalitetene, både i Norge og utlandet, vil det kunne bli skjevheter mellom områder. Dersom det er merket lite i nærområdet til en lokalitet, vil naturlig nok en større andel av avlesningene her være av individer som kan ha større trang enn snittet til å flytte langt på seg. For Telemark i januar hvor 33 % av individene hadde vært i Danmark tidligere den sesongen, må vi kunne anta at dette er forklaringen, siden det er merket få måker lokalt i Telemark.

Man kan også tenke seg at andelen individer med bevegelser til Norge kan reduseres dersom det er merket få fugler i et område. Dette vil være gjeldende dersom området i tillegg er en source-populasjon, altså at fugler født i andre områder sjelden drar dit. Dermed blir det vanskelig å si hvor mange som kommer til Norge helt nøyaktig basert på analysene i denne rapporten. Man kan få høyere sikkerhet på disse tallene ved å modellere oppdagbarhet og overlevelse, hvor man tar hensyn til sannsynligheten for å bli sett igjen i forskjellige områder. Dette til tross, kan vi med rimelig sikkerhet anta at disse andelene av måker som er sett i utlandet og deretter i Norge jevner seg ut når vi ser på Sør-Norge som helhet, og at hhv. 5 % for svartbak og 0,5 % for gråmåke er gode indikatorer på hvor vanlig det er med bevegelser til Norge vinterstid for disse artene

Helt til slutt ønsker vi å komme med en eksempelfugl. Blå JT48 er en gråmåke som i 2001/2002 gjennomførte gjentatte krysninger av Skagerrak. JT48 ble klekt på Rauna i Farsund i 2001. Første vintersesongen krysset den fra Danmark til Norge minst 2 ganger i perioden vi har sett på i denne rapporten.

03.07 2001	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norge
19.10 2001	Nordkapp, Farsund, Vest-Agder, Norge
26.11 2001	Hirtshals Havn, Nordjylland, Danmark
27.11 2001	Hirtshals Havn, Nordjylland, Danmark
02.01 2002	Sirevåg, Hå, Rogaland, Norge
16.01 2002	Hirtshals Havn, Nordjylland, Danmark
21.02 2002	Nordkapp, Farsund, Vest-Agder, Norge
27.02 2002	Hirtshals Havn, Nordjylland, Danmark
08.04 2002	Listahavn, Farsund, Vest-Agder, Norge



**Figur 5.** Til venstre: Bevegelser til blå JT48 høsten og vinteren 2001/2002. Til høyre: Bilde av blå JT48 som 4. vinter i Tjørvehavn, Farsund 31.12.2004. Foto: Nils Helge Lorentzen



## 3 Gjess

Arne Follestad

### 3.1 Innledning

Det er flere gåsearter som hekker i Norge, både på fastlandet og på Svalbard. Flere av disse artene hekker også både lenger vest for oss, på Island og Grønland, og lenger øst, i Fennoskandia og Sibir. Kjennskap til deres trekkvaner og overvintringsområder er viktig for å kunne vurdere hvilke arter som kan medføre spredning av sykdommer til Norge. Særlig viktig her er trekkbevegelser utenom de vanlige trekkperiodene vår og høst. Vi gir derfor en kort omtale av de mest aktuelle artene.

For de fleste artene trekker alle, eller langt de fleste individene, sørover til vinterområder sør for Norge. Tidspunktene for både høst- og vårtrekk varierer, fra grågåsa (*Anser anser*) som kan trekke sørover allerede fra slutten av juli, til kortnebbgåsa (*Anser brachyrhynchus*) som trekker sørover i siste del av september. Noen kortnebbgjess kan likevel raste i Trøndelag til godt inn i oktober og dels også november. Bestandene av hvitkinngås (*Branta leucopsis*) og ringgås (*Branta bernicla*) som hekker på Svalbard, trekker om høsten mer eller mindre forbi kysten av Norge, selv om flokker av hvitkinngås kan raste flere steder, bl.a. langs kysten av Vestland. Vi kan også få besøk av gjess som hekker på Island og Grønland, som i stor grad overvintrer på de britiske øyene. Dette gjelder særlig grågås, men også kortnebbgås og i sjeldnere tilfeller tundra- dragås (*Anser albifrons*) og hvitkinngås (Bakken et al. 2003, Svorkmo-Lundberg et al. 2006).

Grågåsa hekker langs kysten av hele Norge. Nesten alle norske fugler trekker ut av landet i løpet av høsten, og bare noen få overvintrer i Norge (Powolny et al. 2018). Det er likevel flere hundre islandske grågjess, noen år også flere tusen, som kan overvintre i Norge (Svorkmo-Lundberg et al. 2006). Våre grågjess overvintrer nå hovedsakelig i Danmark, Tyskland og Nederland (Powolny et al. 2018).

Kortnebbgåsa hekker både på Svalbard og på Island. Svalbardbestanden trekker om høsten i stor grad sørover via Trøndelag og Oslofjorden ned til Danmark, Nederland og Belgia, der de overvintrer. Kortnebbgjessene fra Island trekker til de britiske øyer, der de overvintrer (Madsen et al. 1999). Bestanden som hekker på Island trekker sørover på omtrent samme tid som kortnebbgjessene fra Svalbard, men overvintrer på de britiske øyer. Noen kan imidlertid trekke over til norskekysten. Det kan derfor være vanskelig å fastslå hvilken hekkebestand kortnebbgjessene som blir sett i Norge om høsten, tilhører. Men så lenge det ikke er kjente smitteutbrudd i deres hekke- eller rasteområder på vei sørover, er det lite sannsynlig at kortnebbgjessene som ble funnet døde på Jæren i høst, har kommet dit gjennom det ordinære høsttrekket. Da må en vurdere hvorvidt de kan ha kommet til Norge gjennom et trekk opp til Norge fra overvintringsområdet fra Danmark til Belgia, samtidig som et større antall kortnebbgjess rastet på Jæren.

Tundra- dragjessene som opptrer i Norge utenom hekkesesongen er i stor grad fugler fra den russiske bestanden. De trekker ofte via Finland og de baltiske statene til overvintringsområdene fra Polen til Nederland. De kan komme til Norge om høsten som del av det ordinære trekket, eller komme opp til Norge fra overvintringsområdene fra Polen til Nederland.

Hvitkinngjessene fra Svalbard trekker til de britiske øyer, der de overvintrer. Under vårtrekket raster mange på Helgelandskysten og nordover til Vesterålen. Hvitkinngjessene som hekker på Øst- og Sørlandet og Rogaland, trekker i stor grad ut av landet og overvintrer i Mellom-Europa, selv om noen kan overvintre i Øst-Norge. Også for disse vil vi vurdere om de kan trekke tilbake til Norge vinterstid.

I november ble ei grågås, merket i Norge, funnet død i Nederland som følge av fugleinfluensa. Den ble funnet i en tidlig fase av utbruddet i Nederland (5.11.2020), i et område der det normalt

overvintrer mange norske grågjess. Det ble også funnet en død hvitkinngås i Nederland som var merket i Oslo-området.



**Figur 6.** Halsmerket norsk grågås som ble funnet død pga. fugleinfluenza i Nederland 05.11.2020. Merk flere døde hvitkinngjess i bakgrunnen. Foto: Ruurd-Jelle van der Leij.

### 3.2 Metode

For gjess har vi hatt tre datasett tilgjengelige:

1) Observasjonsdata fra Global Biodiversity Information Facility (GBIF): For Norge er dette primært data fra Artsobservasjoner, mens det for Europa som helhet også er data fra flere andre databaser (GBIF.org 2020a). Observation.org (<https://observation.org>) og DOFbasen (<https://dofbasen.dk>) er de to datakildene med flest funn for gåseartene.

2) Halsringmerkinger fra [www.geese.org](http://www.geese.org): Vi har hatt tilgang til alle observasjoner av halsmerkede gjess merket i Norge som er registrert på [geese.org](http://geese.org), et datasett som har gått via Stavanger Museum. Arne Follestad har i tillegg hatt tilgang til flere individers livshistorie direkte fra [geese.org](http://geese.org).

3) Tellinger fra Martin Dagsland, Rogaland: Mange års registreringer av gjess og svaner på Jæren har gitt en god oversikt over deres opptreden på Jæren hele året. Dette inkluderer også endringer i antall gjennom vinteren, som kombinert med observasjoner av halsmerkede gjess, kan vise om og når gjess kan ha kommet til Jæren fra overvintringsområdene..

Observasjoner av halsringmerkede individer blir rapportert inn til [www.geese.org](http://www.geese.org), og for mange ringer er observasjonsdata lagt inn av Arne Follestad. For disse gjessene har vi hatt tilgang til alle tidligere og seinere observasjoner av dem, slik at vi kan se om de er sett i andre land før og etter at de ble sett i Norge. Vi har kontaktet organisatorer av flere merkeprosjekter for andre arter enn grågås, men det har ikke vært mulig å få analysert deres datasett innenfor fristen for denne rapporten. De funnene vi har presentert, gir dermed ikke et komplett bilde av hvor mange gjess med halsring som er sett i Norge, men de vil likevel gi en klar pekepinn på at trekkbevegelser til Norge midtvinters kan forekomme.

Jæren regnes som en hotspot for mulig smittekontakt mellom ville fugler og fjørfebesetninger, ut fra sin store tetthet av begge (Gjevre et al. 2005). I denne rapporten har vi derfor for gjessene valgt å vektlegge beskrivelser av deres forekomst på Jæren.

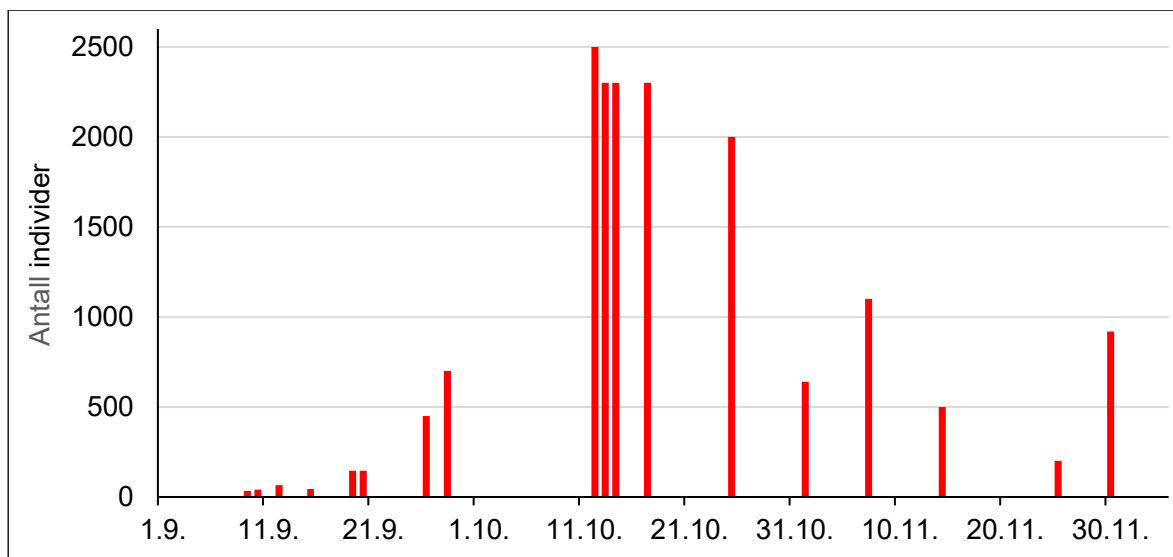
## 3.3 Resultater

### 3.3.1 Kortnebbgås

Kortnebbgåsa blir regelmessig observert også på Jæren vinterstid, men vanligvis i mindre antall (Martin Dagsland pers. medd.). De første flokkene kommer vanligvis fra slutten av september, med en trekktopp i oktober. Særlig mange gjess ble sett vinteren 2014 – 2015, og så langt høsten 2020.

Som en del av overvåking av antall grågås som raster på Jæren om høsten, har Martin Dagsland også notert antall kortnebbgjess fra de begynte å dukke opp tidlig i september. Flere store flokker med i alt 2000 og 2500 individer ble observert fra 12.10.2020. Disse rastet i stor grad i sørenden av Orrevatnet, men beitet på dyrker mark i nærheten. De holdt seg lenge i området, selv om antallet gikk noe ned (**Figur 7** og **Figur 8**). Det store antallet gjorde at det ikke var mulig å oppdage om mindre flokker kunne ankomme fra andre land i den tiden smitten ble oppdaget på Jæren.

Det er sett flere halsmerkede kortnebbgjess på Jæren, alle tilhørende Svalbardbestanden. Fem av disse er eksempler på trekk fra overvintringssted til Norge og tilbake igjen, en trekk opp til Norge for så sannsynligvis å overvintre der (JE0), se **Tabell 1**.



**Figur 7.** Antall kortnebbgjess på Jæren høsten 2020. Data fra Martin Dagsland.



**Figur 8.** Høsten 2020 ble det sett uvanlig mange kortnebbgjess på Jæren. Her en flokk på over 520 i luften over Ergavatnet mot Osen 15.10. Foto Martin Dagsland.

**Tabell 1.** Observasjoner av halsmerkede kortnebbgjess som er sett i Rogaland, og som er rapportert inn av Arne Follestad. Disse viser eksempler på et trekk til Norge fra et av Nordsjølandene utenom de ordinære trekkperiodene.

Fargekode/Dato	Lokalitet	Land
<b>Hvit CK5</b>		
17.12.2016	Friesland	Nederland
31.12.2016	Kvassheim, Rogaland	Norge
05.01.2017	Ogna, Rogaland	Norge
26.02.2017	Viborg	Danmark
<b>Hvit X23</b>		
27.12.2015	Ringkøbing	Danmark
31.12.2015	Orrevatnet, Rogaland	Norge
13.02.2016	Ringkøbing	Danmark
<b>Hvit Z11 og hvit Z35</b>		
01.01.2016	West-Vlaanderen	Belgia
06.01.2016	Orrevatnet, Rogaland	Norge
16.01.2016	Orrevatnet, Rogaland	Norge
22.01.2016	Viborg	Danmark
<b>Blå C5D</b>		
15.12.2012	West-Vlaanderen	Belgia
01.01.2013	Orrevatnet, Rogaland	Norge
18.02.2013	Ringkøbing	Danmark
<b>Hvit JE0</b>		
03.11.2018	Ribe	Danmark
18.11.2018	Salte, Klepp, Rogaland	Norge
24.11.2018	Salte, Klepp, Rogaland	Norge
16.12.2018	Salte, Klepp, Rogaland	Norge
22.12.2018	Høyland, Hå, Rogaland	Norge
06.01.2019	Pollestad, Klepp, Rogaland	Norge
09.03.2019	Orrevatnet, Klepp, Rogaland	Norge
15.03.2019	Orrevatnet, Klepp, Rogaland	Norge
16.04.2019	Frøsetvågen, Trøndelag	Norge

**Tabell 2.** Observasjoner av halsmerkede grågjess som er indikerer hurtige trekk til og fra Nederland og Norge. Det er også en observasjon av ei halsmerket grågås inne i Nærbøparken, av en fugl som kan ha hekket i nærheten.

Fargekode/Dato	Lokalitet	Land
<b>BDU</b>		
27.09.2001	Friesland	Nederland
27.09.2001	Lista	Norge
29.09.2001	Friesland	Nederland
<b>B87</b>		
09.11.1989	Lauwersmeer	Nederland
10.11.1989	Orrevatnet, Rogaland	Norge
12.11.1989	Lauwersmeer	Nederland

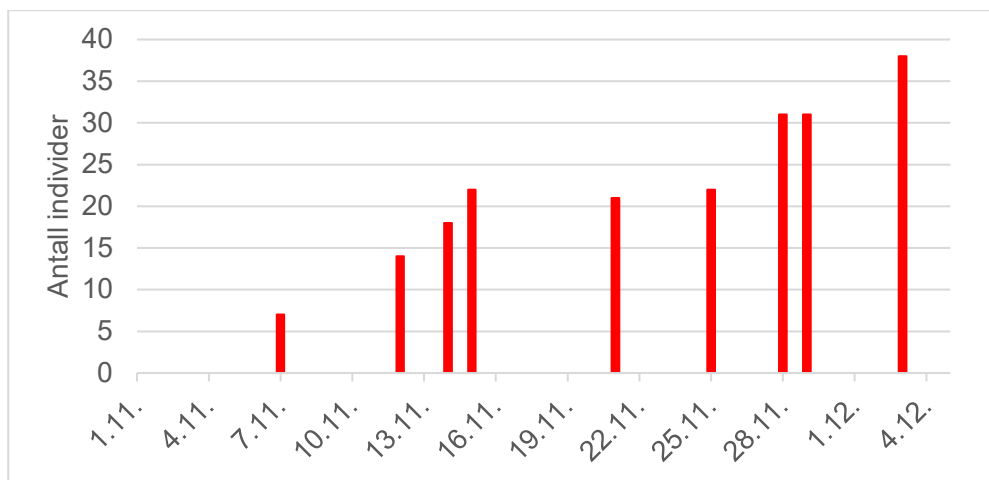
### 3.3.2 Grågås

Det er to observasjoner som kan indikere at norske grågjess kan ta nær det en kan kalle dags-turer fra overvintringsområdet i Nederland opp til Norge og tilbake (se BDU og B87 i **Tabell 2**).

Det ble observert ei grågås, merka med halsring (LT5) i Norge i 2019, i Orrevatnet på Jæren 28.11.-3.12. Den har nokså sikkert ikke vært på Jæren tidligere i år, så da er spørsmålet hvor den kan ha kommet fra kommet fra. Det er ikke mulig å utelukke at det er nok ei gås som har kommet fra et Nordsjøland tilbake fra Norge.

### 3.3.3 Hvitkinngås

Hvitkinngåsa hekker i Orrevatnet, men i løpet av høsten trekker alle ut av området. Basert på tellinger av Martin Dagsland har antallet hvitkinngås i osen sør i vatnet økt noe fram mot månedsskiftet november/desember (**Figur 9**).



**Figur 9.** Antall hvitkinngjess i Orrevatnet, Rogaland, høsten 2020. Data fra Martin Dagsland.

Under tellingen av gjess 28.-29.11. ble 31 hvitkinngås sett i Orrevatnet. To av disse var merket (**Figur 10**). De er merket på hhv. Ytre Hebridene og i Irland, overvintringsområder for den øst-grønlandske bestanden, som normalt bare overvintrer på de britiske øyer. Den ene av gjessene ble også sett på Lista 6.-13.11. tidlig i november, før den ble sett på Jæren.



**Figur 10.** Fargemerkede hvitkinngjess ved Orrevatnet 28-29.11.2020 (Foto: Martin Dagsland).

Begge antas derfor med stor sannsynlighet å tilhøre denne bestanden. Svalbardbestanden av hvitkinngås har andre overvintringsområder, fortrinnsvis i Skottland (Madsen et al. 1999). Det er to eldre funn av skutte fugler fra Jæren, og en annen som er sett der i oktober 2011. En annen gås ble sett på trekk nordover sammen med svalbardgjessene på Helgelandskysten i 2016.

Det er dermed ikke så ofte at hvitkinngjess fra Grønlandsbestanden blir sett i Norge eller i Danmark. Det er derfor ikke mulig å si noe om hvorvidt de kan ha vært Danmark eller ikke før den ene ble sett på Lista tidlig i november. De to med ring er ikke sett etter 1.12.2020.

### 3.3.4 Tundragås

Det overvintrer regelmessig tundragås i Norge, med et flertall av observasjonene i Sør-Norge. Registrerte observasjoner på Artsdatabanken viser at antallene kan variere mye fra år til år. Det var relativt mange tundragjess vinteren 2016-2017 i Rogaland og Agder.

Seks av tundragjessene som ble sett på Jæren vinteren 2016 – 2017 var merket med halsringer (**Tabell 3**). Ved å se på registrerte observasjoner på [www.geese.org](http://www.geese.org) på samme måte som for kortnebbgås, ser vi at flere av individene med halsring har trukket til Danmark, Tyskland eller Nederland, før de har trukket opp til norskekysten, der flest er observert på Jæren.

Det er dermed også for tundragås en indikasjon på at fugler kan trekke fra vinterområdene i de sørlige Nordsjølandene til Norge midtvinters. Ved smitte i disse landene kan slike trekkbevegelser bringe smitten til Norge og smitte fugler som overvintrer her.

**Tabell 3.** Observasjoner av halsmerkede tundragjess som er sett i Rogaland, og som er rapportert inn av Arne Follestad. Disse viser flere eksempler på trekkbevegelser fra et av Nordsjølandene til Norge og tilbake til samme eller et annet Nordsjøland.

Fargekode/Dato	Lokalitet	Land	
<b>Svart PU5</b>			
08.01.2018	Zuid-Holland	Nederland	
20.01.2018	Fiskåvatnet, Karmøy, Rogaland	Norge	
03.03.2018	Ringkøbing	Danmark	
<b>Svart AG7 (se AD6)</b>			
21.11.2016	Bremen	Tyskland	
02.01.2017	Hillesland, Karmøy, Rogaland	Norge	
21.02.2017	Bremen	Tyskland	
02.05.2017	Kostroma region	Russland	
<b>Svart AD6 (se AG7)</b>			
21.11.2016	Bremen	Tyskland	
02.01.2017	Hillesland, Karmøy, Rogaland	Norge	Holdt lag med AG7
02.05.2017	Kostroma region	Russland	
<b>Svart HH6</b>			
28.10.2016	Niedersachsen	Tyskland	
11.02.2017	Orrevatnet, Klepp, Rogaland	Norge	
23.02.2017	Reve, Klepp, Rogaland	Norge	
26.02.2017	Skasmyra, Klepp, Rogaland	Norge	
<b>Svart PU4</b>			
15.01.2017	Orrevatnet, Klepp, Rogaland	Norge	Sett sammen med HH6.
11.02.2017	Orrevatnet, Klepp, Rogaland	Norge	Kom samtidig som den?
23.02.2017	Reve, Klepp, Rogaland	Norge	
26.02.2017	Skasmyra, Klepp, Rogaland	Norge	

## 3.4 Diskusjon

### 3.4.1 Forekomst av gjess på Jæren høsten 2020

Tellingene av rastende gjess på Jæren høsten 2020 har vist at det var kortnebbgås som opptrådte i størst antall, med opp mot 2000 – 2500 individer. Ut fra tidspunktet kortnebbgjessene er sett på Jæren denne høsten, er det ikke usannsynlig at det er snakk om gjess fra hekkebestanden på Svalbard. Det store antallet gjorde det vanskelig å registrere eventuelle mindre antall av andre kortnebbgjess som kan ha trukket fra overvintringsområdene på kontinentet, fra Danmark til Belgia, i denne perioden.

Det er sett opp mot 34 hvitkinngjess på Jæren, etter at de lokale hekkefuglene har trukket ut av området. Observasjoner av to ringmerkede hvitkinngjess gjør at man ikke kan utelukke at de har trukket fra f.eks. Danmark og opp til Norge i november, der begge ble sett i Orrevatnet i slutten av måneden.

Tellingene viste at de aller fleste gjessene holdt seg i sørenden av Orrevatnet under hvileperioder og nattestid (Vedlegg 6.1).

### 3.4.2 Funn av døde gjess i Europa

I en statusrapport har EFSA summert funn av fugler som er funnet døde eller har vært smittet med HPAI (Adlhoch et al. 2020). Resultatene viser at de første tilfellene ble påvist medio og ultimo oktober, med en klar økning fra begynnelsen av november.

Hvitkinngås synes å være den hardest rammede arten, etterfulgt av grågås og brunnakke. Det er interessant å merke seg at av hvitkinngjessene som er funnet døde eller påvist smittet i Danmark i år, ble de første funnet fra 3. november. Den ene østgrønlandske hvitkinngås som er sett i Norge, ble sett på Lista 6. november. Hvitkinngjessene som hekker i Sibir, har hatt en meget dårlig hekkesesong i 2020 og kom til rasteplasser i Østersjøen i dårlig kondisjon (Helmut Kruckenberg pers. medd.). Det var likevel ifølge Kruckenberg ingen rapporterte utbrudd fra Finland der det rastet omkring 500 000 hvitkinngjess. Utbruddet synes å ha startet i Vadehavet i Schleswig-Holstein og Nederland. Kruckenberg ser ikke bort fra at andre arter kan ha brakt med seg viruset fra andre steder i Russland, Hviterussland eller andre land i Øst-Europa.

### 3.4.3 Smitteveier inn i Norge

Observasjoner av halsmerkede gjess av flere arter som har trukket opp til Norge vinterstid, indikerer at vi kan få kortvarige eller mer langvarige besøk av gjess fra flere land rundt Nordsjøen, og at dette kan skje når som helst i løpet av vintersesongen. Vi har ikke data på gjess som er observert med ringer i Sør-Norge i november 2020 utenom ei grågås og de to grønlandske hvitkinngjessene med fotringer. Dette gjør det vanskelig å vurdere hvor og hvordan de døde fuglene som er funnet på Jæren, er blitt smittet.

Jesper Madsen ved Aarhus Universitet, som leder arbeidet med halsmerking og GPS-loggere på kortnebbgjessene fra Svalbard, antar at den døde kortnebbgås som først ble funnet i Rogaland, kan ha kommet fra Danmark (Madsen pers. medd.). De har de siste årene, blant annet med en GPS-merket gås, sett at det sent om høsten eller vinterstid kan forekomme et trekk av kortnebbgås fra Jylland til SV-Norge hvis det er mildt. Madsen antar derfor at kortnebbgjessene som er funnet i Rogaland, kan ha blitt smittet i Danmark før de trakk til Norge. Det er funnet mange døde individer av hvitkinngås også i Danmark, og Madsen påpeker at hvitkinngås og kortnebbgås samles på felles overnattingsplasser en rekke steder langs vestkysten av Danmark, der det da er store muligheter for smitte.

Dersom en eller begge kortnebbgjessene som fikk påvist fugleinfluensa i Norge ble smittet i Danmark, må de ha ankommet Norge kort tid før de ble funnet. Normalt er det snakk om dager fra en fugl blir smittet til den blir syk og dør, så den døde fuglen har neppe kommet til Jæren samtidig med den store flokken på 2000-2500 individer i midten av oktober. Inkubasjonstiden



(fra smitte til kliniske symptom oppstår) kan variere mye, men 3-5 dager er det FAO regner som normalt, men opptil 21 dager er beskrevet for fugl (FAO 2020).

### 3.4.4 Habitatvalg på Jæren

De fleste gjessene som raster i Norge sent på høsten eller overvintrer, beiter på dyrket mark. Dette omfatter både gras, kornåker med spillkorn og høstede åkrer med gulrot og potet. Både svaner og gjess kan beite tett i tett på gulrot- og potetåkrene når de er høstet, og da kan de i flere tilfeller oppholde seg ikke langt unna gårdsbygninger.

Mange andefugler oppholder seg deler av døgnet i ferskvann, dels for å hvile og dels for å overnatte. Svaner og grasender som brunnakke beiter også på vannplanter. Et mye brukt område er sørenden av Orrevatnet, der flere arter kan ligge tett i tett i vatnet, og dels også når de setter seg inn på land. Med flere tusen fugler samlet kan dette være et risikoområde for spredning av smitte, dersom noen fugler kommer til Jæren med smitte fra andre steder eller land.

### 3.4.5 Avbøtende tiltak



**Figur 11.** En flokk med sangsvaner ved Orrevatnet som ble skremt vekk av to jegere. (Foto: Martin Dagsland).

Ulike former for forstyrrelser, særlig ved jakt (**Figur 11**), men også om gjess skremmes vekk fra dyrket mark, kan medføre at fugler som er smittet med fugleinfluensa, blir spredd over større områder, med potensiale for å smitte flere fugler der. Dersom smittede fugler som er skutt, tas med hjem, kan de representere en ekstra smittefare inn mot fjørfebesetninger, dersom ikke avfallet blir riktig behandlet. Det samme kan skje dersom syke fugler tas med hjem, dersom de ikke har registrert advarsler om ikke å røre syke eller døde fugler de finner.

### 3.4.6 Kunnskapsmangler

Selv om en har vært klar over at noen halsmerkede gjess, av flere arter, kan observeres på Jæren vinterstid etter at de først er observert lenger sør i Europa, er det først gjennom denne rapporten at en har gått nærmere inn på dette trekket. Slike besøk i Norge, utenom de ordinære trekketidene, kan være en viktig smittevei for fugleinfluensa inn i Norge. Det er derfor ønskelig med bedre kunnskap om hvor ofte slike trekkbevegelser forekommer. Dette kan gjøres ved en mer omfattende analyse av alle observasjoner av halsmerkede gjess og et økende antall gjess med GPS-loggere for å se om disse har trekkbevegelser som går til Norge.

## 4 Andre arter

Brunnakke: Arne Follestad

Resterende arter: Sindre Molværsmyr

Gjennom analysene har det blitt funnet flere arter som har spesiell interesse for mulige smitteveier fra kontinentet til Norge. Disse presenteres her, som enkeltstående korte presentasjoner av datagrunnlaget og med en kort diskusjon rundt artens smittespredningsrisiko. I tillegg følger alle andre arter med bevegelser til Norge i ringmerkingsfunnene i perioden september til februar med en kort presentasjon i Vedlegg 6.2.

To ulike datasett har blitt brukt for å analysere andre arter. Artsgjennomgangene under baserer seg på både data fra GBIF.org (DOFbasen 2020, GBIF.org 2020abc, Observation.org 2020), samt samtlige ringmerkingsgjenfunn som ligger i basen til Stavanger Museum. For ringmerkingsfunnene har det, på samme måte som hos måkene, blitt søkt etter individer med funn først i utlandet, så i Norge, samme vintersesong.

### 4.1 Andefugler

Jæren er et viktig område for mange andearter, som brunnakke, stokkand og krikand (Follestad et al. 2016). Dette er arter som bare er ringmerket i små antall, slik at det foreligger svært få gjenfunn av dem.

#### 4.1.1 Brunnakke

Brunnakke omtales her fordi det er funnet døde individer med fugleinfluensa, og det har vært diskutert hvorvidt dette individet kunne komme fra Danmark.

Brunnakkene er spesielle blant grasendene ved at de ofte holder seg tett inntil svaner for å kunne beite på vannplantene de trekker opp fra bunnen. Svanene eter primært røttene, hvor det er mest opplagret næring, slik at brunnakkene kan spise bladene som flyter opp til overflata. Dette kan gjøre brunnakkene mer utsatt for smitte enn andre grasender. De beiter også mye på grasmark, gjerne nær vatnet, og kan der også komme i tett kontakt med gjess og deres ekskrementer.

Brunnakke overvintrer regelmessig på Jæren, både i ferskvann og langs kysten (Svorkmo-Lundberg et al. 2006). I gjennomsnitt er det talt vel 1000 individer langs kysten (Follestad et al. 2016). De største antallene er ut fra Artsdatabanken registrert i Orrevannet og andre vatn i Klepp kommune. I Orrevatnet er det på det meste sett 2500 individer (16.02.2013 og 27.11.2012).

Høsttrekket foregår hele høsten, med en topp i september og oktober (Bakken et al. 2003). Ut fra Artsdatabanken ankommer de første brunnakkene lokaliteter i Klepp kommune fra september, med jevnt høye tall helt til begynnelsen av april.

I Klepp kommune ble det i første uka av desember 2020 sett 1800 individer i Orrevatnet, 350 i Ergavatnet og 500 i Grudavatnet. I Orrevatnet ble de fleste, som tidligere, sett i sørenden av vatnet, i området de fleste gjessene også pleier å ligge i hvileperioder på dagtid.

Det er ingen funn av ringmerkede brunnakker i Danmark, men to fugler merket vinterstid i Bergen og Oslo, er senere funnet igjen i Russland. Hekkeområdene for fugler som er merket om vinteren i Storbritannia og Irland strekker seg fra Nord-Sverige og langt inn i Sibir (Bakken et al. 2003). Dette kan tyde på at den del russiske fugler overvintrer i vann og parker i norske byer, men Bakken et al. (2003) understreker at materialet er for lite til å kunne si noe sikkert.

Det er dermed høyst usikkert hvorvidt den døde brunnakken som er funnet kommer fra norske bestander der noen fugler overvintrer på Jæren, eller fra hekkebestander mye lenger østfra. Det

er da også usikkert hvor den døde brunnakken kan ha blitt smittet, på hekkeplass, under trekket eller av andre fugler på Jæren.

#### 4.1.2 Andre ender

I likhet med brunnakke vet vi veldig lite om andre andearter. Det er ingen aktuelle ringmerkingsfunn, og de fleste artene er såpass vanlige at det er vanskelig å vurdere bevegelser basert på observasjonsdata. Noe vi derimot vet basert på empiriske data, samt noen ringmerkingsfunn, er at fuglene kan bevege seg mye lokalt på vinteren. Selv stökkender på foringsplasser beveger seg en god del rundt midtvinters. Dette vil kunne medføre risiko for smittespredning lokalt mellom forskjellige overvintringslokaliteter.

## 4.2 Vadefugler

### 4.2.1 Vannrikse

Det er ringmerkingsfunn av to bevegelser fra Kontinental-Europa til Norge i desember (**Tabell 4**). Begge var 1k fugler.

**Tabell 4.** To funn av vannrikse med bevegelser til Norge i desember.

<i>Individnummer</i>	<i>Funndato</i>	<i>Lokalitet</i>	<i>Land</i>	<i>Breddegrad</i>	<i>Lengdegrad</i>
DFH_.....26958	20.12.1928	Helgoland	Tyskland	54.18333	7.9166667
DFH_.....26958	28.12.1928	Sangereid	Norge	58.23333	8.4166667
NLA_...1625334	28.11.2016	Schiermonnikoog	Nederland	53.48333	6.1827778
NLA_...1625334	02.12.2016	Øvre Golta	Norge	60.21417	5.0083333

Begge individene ble tatt av katt i Norge. Den overvintrende bestanden i Norge kommer primært fra Finland og Baltikum (Lislevand et al. 2020). Lislevand et al. (2020) har satt lysloggere på noen individer fra den overvintrende bestanden i Agder. Noen av individene som hekket i Finland og Baltikum la tilsynelatende trekket sitt via Kontinental-Europa på høsten. Ringmerkingsfunnene i kombinasjon med lysloggerdataene gir sterk grunn til å tro at noen vannrikser som hekker i Baltikum kommer via Kontinental-Europa på høsten, og kan komme til Norge så sent som i desember. Vannrikse overvintrer ved åpent vann, men er ikke avhengig av store vannmasser. Alle steder hvor det er små åpne bekker midtvinters har sjanse for å ha overvintrende vannrikser, eller i hvert fall bli besøkt av vannrikser i løpet av vinteren. Vannrikse bør derfor anses som en mulig vektor for smitte fra Kontinental-Europa til Norge.

## 4.3 Rovfugler

Det finnes ingen ringmerkingsgjenfunn for noen rovfuglarter som matcher søkekriteriene til denne rapporten. Likevel er noen arter aktuelle i denne sammenheng siden de er funnet med påvist smitte i Danmark. Spesielt har musvåk og havørn testet positivt i Danmark siden 2016, mens i 2020 har primært musvåk, spurvehauk og vandrefalk testet positivt (FVST 2020).

Basert på data fra GBIF virker det som at det er en del bevegelse hos våkene (musvåk og fjellvåk) på vinteren, og antallet i Norge varierer en god del mellom år, men også mellom måneder. Vi har ikke noen beviser på at de kommer til Norge fra Europa på vinteren, men i noen år stiger antallet individer tilsynelatende i januar, før trekket til begge arter starter i uke 9-10.

## 5 Referanser

- Adlhoch, C., Fusaro, A., Gonzales, J.L., Kuiken, T., Marangon, S., Niqueux, É., Staubach, C., Terregino, C. & Baldinelli, F. 2020. Avian influenza overview August – December 2020. European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control, European Union Reference Laboratory for Avian Influenza.
- Baert, J.M., Stienen, E.W.M., Heylen, B.C., Kavelaars, M.M., Buijs, R.-J., Shamoun-Baranes, J., Lens, L. & Müller, W. 2018. High-resolution GPS tracking reveals sex differences in migratory behaviour and stopover habitat use in the Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus*. *Scientific Reports* 8(1): 5391.
- Bakken, V., Runde, O. & Tjørve, E. 2003. Norsk ringmergingsatlas. Stavanger Museum, Stavanger.
- DOFbasen. 2020. Dansk Ornitologisk Forening. <https://dofbasen.dk>.
- FAO. 2020. Epidemiology of Avian Influenza. The Food and Agriculture Organization. <http://www.fao.org/avianflu/en/clinical.html>. Besøkt 2020-12-10.
- Follestad, A., Gjershaug, J.O. & Stokke, B. 2016. Ferdrelsrelaterte forstyrrelser på fugl i Jærstrendene landskapsvernområde. NINA Rapport 1243: 112 s.
- Frederiksen, M., Therkildsen, O.R., Fox, A.D., Pedersen, C.L. & Bregnballe, T. 2020. Vurdering af fugles potentielle rolle for spredning af COVID-19 mellem minkfarme. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi: 23 s. – Fagligt notat nr. 2020|83.
- FVST. 2020. Fugleinfluenza beredskab. Fødevarestyrelsen. <https://ai.fvst.dk/>.
- GBIF.org. 2020a. GBIF Occurrence Download - Anseriformes. <https://doi.org/10.15468/dl.vz25nn>.
- GBIF.org. 2020b. GBIF Occurrence Download - Charadriiformes. <https://doi.org/10.15468/dl.37wa3g>.
- GBIF.org. 2020c. GBIF Occurrence Download - Multiple smaller groups. <https://doi.org/10.15468/dl.2qdav3>.
- Gjevre, A.-G., Handeland, K., Lyngstad, T. & Ytrehus, B. 2005. Risiko for smitte med høypatogen aviær influensa (HPAI) H5N1 fra ville fugler til fjørfe og andre fugler holdt i fangenskap i Norge. Veterinærinstituttet.
- Helberg, M., Molværsmyr, S., Lome, C. & Lorentzen, N.H. 2020. Fargemeringsdatabasen - Norge. URBPOP, red., Oslo. [www.ringmerking.no](http://www.ringmerking.no). Nedlastet 2020-12-16.
- Helberg, M. 2020a. Gråmåke, Store Norske Leksikon. <https://snl.no/gr%C3%A5m%C3%A5ke>. Besøkt 2020-12-24.
- Helberg, M. 2020b. Svartbak, Store Norske Leksikon. <https://snl.no/svartbak>. Besøkt 2020-12-24.
- Helberg, M. 2020c. Fiskemåke, Store Norske Leksikon. <https://snl.no/fiskem%C3%A5ke>. Besøkt 2020-12-24.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Lislevand, T., Hahn, S., Rislåa, S. & Briedis, M. 2020. First records of complete annual cycles in water rails *Rallus aquaticus* show evidence of itinerant breeding and a complex migration system. *Journal of Avian Biology* 51(12).
- Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, A.D. 1999. Goose populations of the Western palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publication, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environment Research Institute, Ronde, Denmark.
- Méndez, A., Montalvo, T., Aymí, R., Carmona, M., Figuerola, J. & Navarro, J. 2020. Adapting to urban ecosystems: unravelling the foraging ecology of an opportunistic predator living in cities. *Urban Ecosystems* 23(5): 1117-1126.
- Observation.org. 2020. Anseriformes. <https://observation.org>.
- Powolny, T., Jensen, G.H., Nagy, S., Czajkowski, A., Fox, A.D., Lewis, M. & Madsen, J. 2018. AEWA International Single Species Management Plan for the Greylag Goose (*Anser anser*) - Northwest/Southwest European population. AEWA Technical Series(71).

- R Core Team. 2017. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Spelt, A., Williamson, C., Shamoun-Baranes, J., Shepard, E., Rock, P. & Windsor, S. 2019. Habitat use of urban-nesting lesser black-backed gulls during the breeding season. *Scientific Reports* 9(1): 10527.
- Svorkmo-Lundberg, T., Bakken, V., Helberg, M., Mork, K., Røer, J.E. & Sæbø, S. 2006. Norsk VinterfuglAtlas. Fuglenes utbredelse, bestandsstørrelse og økologi vinterstid. - Norsk Ornitologisk Forening, Trondheim.
- Van Donk, S., Shamoun-Baranes, J., Bouten, W., Van Der Meer, J. & Camphuysen, K.C.J. 2020. Individual differences in foraging site fidelity are not related to time-activity budgets in Herring Gulls. *Ibis* 162(2): 429-445.

## 6 Vedlegg

### 6.1 Telling av gjess på Jæren 31.11. – 1.12.2020

Etter at den første kortnebbgås ble funnet død i Sandnes kommune, ble det gitt klarsignal for ei telling av gjess på Jæren. Den ble utført av Martin Dagsland, som gjennom mange års feltarbeid med tellinger av gjess og svaner, er godt kjent med hvor disse oppholder seg til ulike tider på året.

#### Områdedekning

Lokalitetene som ble oppsøkt, er angitt nedenfor, og er markert på kart (**Figur A1**).

**Hå:** Ognatun, Bjårvatnet, Kvalbein, Kvasseheim, Vigre, Obrestad, Søylandsvt, Torland, Kafiholen, Håstrand, Nærlandstrand, Skeie, Salte.

**Klepp:** Orre, Erga, Horpestad, Revevika, Osen, Kattaland, Nese, Borsheim, Bore, Horpestadvatnet, Grudavatnet, Sele, Skasheim, Øksnevadtjern (sjekka alle beiteområde rundt Orrevatnet og Grudavatnet).

**Sola:** Harvalandsvatnet, Gimra.

**Sandnes:** Folkvord, Lonevatnet, Lea.

#### Resultater

##### Hå:

Ogna: sangsvane 26 ad 2 juv., grågås 1.

##### Klepp:

Orreosen: sangsvane 298 ad 14 juv, grågås 305, kortnebbgås 260, hvitkinngås 22, ringgås 1, sædgås 6 *fabalis* og 2 *rossicus*, tundragås 3 sibirske og 7 grønlandske.

Skasheim: sangsvane 30 ad 1 juv.

Kattaland: kortnebbgås 660, hvitkinngås 2.

Grudavatnet: kanadagås 210 (fløy til Harvalandsvatnet, Sele og Skas).

Bore: sangsvane 2 ad 3 juv.

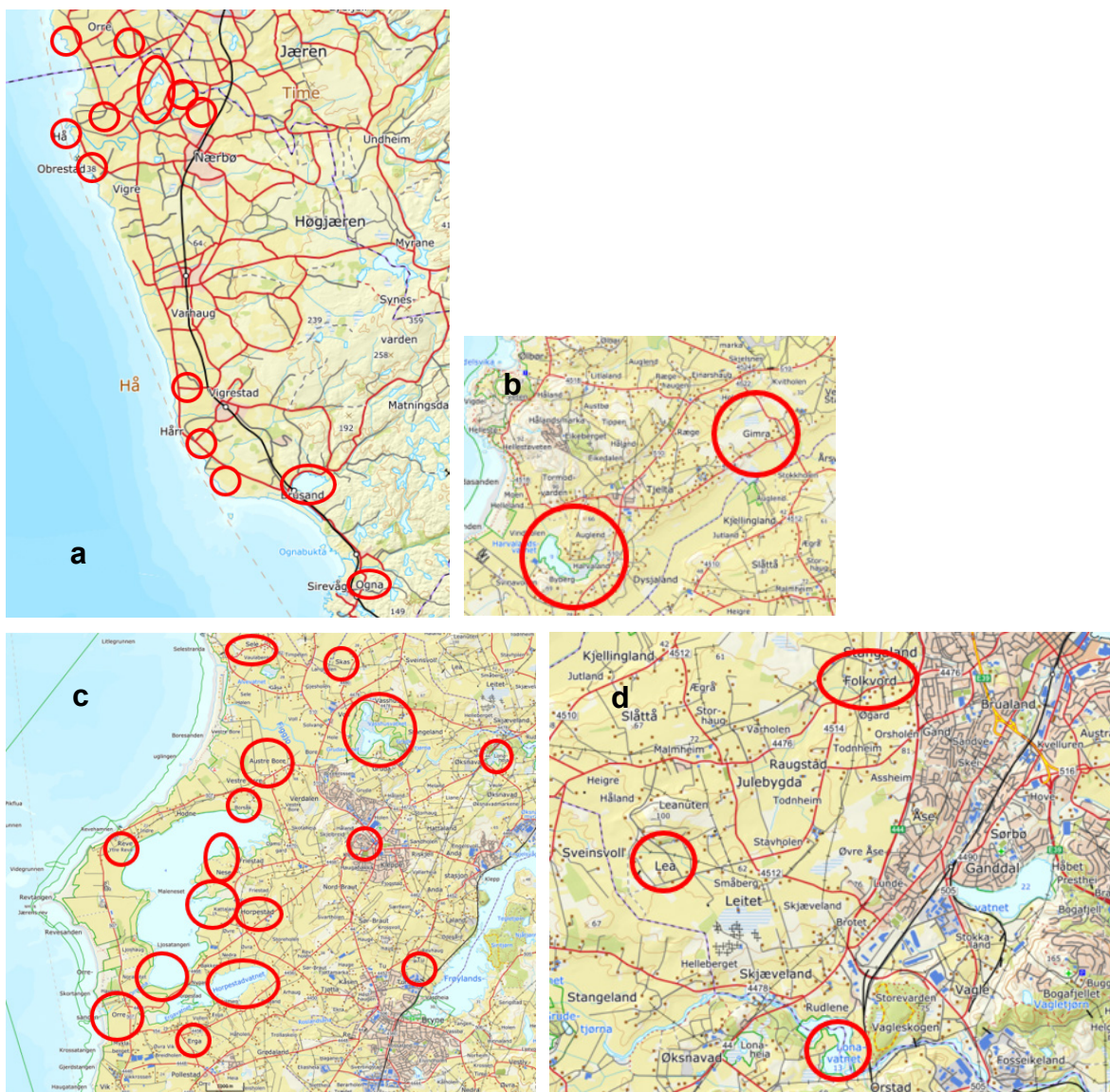
**Sola og Sandnes:** Ingen observasjoner

#### Samlet antall gjess og svaner:

Grågås	306	alle er i osen, Orrevatnet
Kortnebbgås	920	alle er i eller ved Orrevatnet, kan trolig samles i osen
Kanadagås	210	i Grudavatnet, usikker på om de vil bruke Orrevatnet
Hvitkinngås	31	opdatert antall, alle i osen i Orrevatnet
Tundragås	10	
Sædgås	8	
Ringgås	1	
Sangsvane ad	356	
Sangsvane juv	20	

#### Fargemerkede individer

Grågås	1	Merket ved Kårstø 2019, ikke sett på Jæren tidligere i høst
Hvitkinngås	2	Trolig fra den østgrønlandske bestanden



**Figur A1.** Undersøkte lokaliteter i Hå (a), Sola (b), Klepp (c) og Sandnes (d) kommuner under gåsetellingene 31.11. – 1.12.2020. Kartgrunnlag: norgeskart.no

## 6.2 Flere arter med vinterbevegelser til Norge

Vi omtaler her alle arter som har ringmerkjingsfunn fra et annet land til Norge i perioden september til februar, men som vurderes som mindre interessante basert på all tilgjengelig kunnskap. Alle funn som omtales har både startdato og sluttdato i perioden en enkelt vintersesong.

### Storlom

1 ind. 2k+

SVS\_...9201776 09.01.1979 Smithska Udden SV 57.61667 11.9000000  
SVS\_...9201776 25.01.1979 Arendal NO 58.46667 8.7666667

Merket i Gøteborg, tatt inn til pleie i Arendal. En art med veldig liten sannsynlighet både for merking og gjenfunn, men dette funnet viser at de kan krysse Skagerak midtvinters. Det er ingen grunn til at lommer ikke kan gjøre dette regulært.

### Havsvale

1 ind. 2k+

GBT\_...2110465 01.09.1993 Slains GB 57.36667 -1.9000000  
GBT\_...2110465 07.09.1993 Frugga NO 68.81667 14.5666667

Et funn fra Skottland til Lofoten. Ikke uventet for en art som lever på sjøen. Dette er trolig lenger enn regulært fødesøk, så sannsynligvis er denne på vei hjem til hekkeplassen i Nord-Norge.

### Havsule

1 ind. 1k

GBT\_...1706826 28.09.2019 Bass Rock GB 56.06667 -2.6333333  
GBT\_...1706826 14.10.2019 Vistestranden NO 58.98500 5.6075000

Skottland til Stavanger. Funnet død på Vistestranden.

### Gråhegre

1 ind. 1k

GBT\_...1099678 07.10.1993 Out Skerries GB 60.43333 -0.7666667  
GBT\_...1099678 06.12.1993 Ostereidet NO 60.61667 5.4833333

Merket på Shetland. Funnet død i tilknytning til husdyr nord for Bergen.

### Knoppsvane

1 ind. 3k+

SVS\_H.....7063 11.09.1978 Kungsbackafjorden SV 57.33333 12.0000000  
SVS\_H.....7063 11.02.1979 Ringshaugstranda NO 59.26667 10.4166667

Gøteborg til Tønsberg. Funnet død. Lite som tyder på at knoppsvaner gjør dette regulært ettersom det ikke var noen slike funn i fargemerkjingsdatabasen.



## Sandløper

2 ind. Ukjent og 2k+

GBT_NS...99692	06.11.2010	Hine Greenie, Sanday	GB	59.28333	-2.4166667
GBT_NS...99692	19.02.2011	Revtangen	NO	58.75000	5.5000000
GBT_NS...99715	06.11.2010	Hine greenie, Sanday	GB	59.28333	-2.4166667
GBT_NS...99715	04.02.2011	Åkrehamn	NO	59.25000	5.2000000

To funn som kan sees i sammenheng. Sannsynligvis en tidlig start på vårtrekket.

## Stær

Det finnes 3 funn av arten fra andre land til Norge i september til februar, to fra Danmark og ett fra Storbritannia. Det er en art som surrer mye rundt i milde vintre, men er vanskelig å si noe særlig mer enn det.

## Bjørkefink

Det foreligger 9 funn fra andre land til Norge i september til februar. Alle var 1k fugler. Primært kom de fra nordøst/øst, men det foreligger to funn fra Storbritannia. I likhet med stær en art som nok surrer litt rundt i milde vintre.

## Stork

Ett funn av et individ merket i Polen, som fløy via Sverige til Norge i oktober. Sjelden art i Norge.

## Grønnfink

2 ind.

SVS_...2819067	17.10.1981	Getterön	SV	57.13333	12.2166667
SVS_...2819067	06.12.1981	Lauvstø	NO	58.33333	8.5833333
SVS_...2819067	16.12.1981	Lauvstø	NO	58.33333	8.5833333
SVS_...3148269	10.11.1968	Getterön	SV	57.13333	12.2166667
SVS_...3148269	27.02.1969	Grefsen	NO	59.95000	10.7833333

Mye ringmerking og gjenfangst, så dette er nok ganske sjeldent.

## Stillits

1 ind.

SFH_...274903V	24.10.2013	Signilskär, Hammarland	SF	60.20000	19.3333333
SFH_...274903V	16.01.2014	Langkåshaugen	NO	59.42167	9.0533333

Øst-vest funn, så ikke interessant i denne sammenheng.

## Grønnsisik

3 ind.

DEW_...90842038	20.10.2019	Horumersiel	DE	53.68333	8.0166667
DEW_...90842038	06.02.2020	Sofiemyr	NO	59.80389	10.8100000
SFH_HC...29042	21.10.2019	Tulliniemi, Hanko	SF	59.81667	22.9000000
SFH_HC...29042	08.02.2020	Raassum	NO	60.43944	10.4869444

SVS\_BL...79193 04.11.1998 Hammarön SV 59.25000 13.5000000  
SVS\_BL...79193 30.12.1998 Balaklava NO 59.45000 10.6500000

Sannsynligvis også ganske sjeldent forekommende, med ganske stor funnmasse.

### **Gråsisik**

108 ind. Primært funn fra Sverige og Åland, men ett enkelt funn fra Storbritannia. Dette er en art som flytter seg mye rundt, og har mye gjenfangst.

### **Grankorsnebb**

1 ind.

GBT\_BC...73595 06.09.1966 Fair Isle GB 59.53333 -1.6166667  
GBT\_BC...73595 21.09.1966 Heskestad NO 58.46667 6.3500000

Ikke en art vi kan forvente kommer med smitte eller som utgjør noen risiko.

### **Konglebit**

1 ind. 1k

SVS\_...3632809 25.10.2019 Takene, Hammarön SV 59.25000 13.5000000  
SVS\_...3632809 16.01.2020 Holmenkollen NO 59.96667 10.6666667

Uinteressant i denne sammenheng.

### **Dompap**

10 ind. som alle kom direkte fra øst (Sverige eller Åland). Dompap kommer invasjonstet enkelte år fra øst. Ikke interessant i denne sammenheng.



*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: 978-82-426-4712-2

## 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](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger