



STATUSRAPPORT FOR PERIODEN 1. JANUAR - 15. APRIL 2024

Høypatogen aviær influensa (HPAI) i Norge, Europa og globalt



Foto: Colourbox

Utarbeidet av

Silje Granstad, Veterinærinstituttet
Grim Rømo, Veterinærinstituttet
Morten Helberg, Birdlife Norge og Høgskolen i Østfold
Johan Åkerstedt, Veterinærinstituttet
Britt Gjerset, Veterinærinstituttet
Cathrine Arnason Bøe, Veterinærinstituttet
Malin Rokseth Reiten, Veterinærinstituttet
Marie Myklatun Krosness, Veterinærinstituttet
Bjørnar Ytrehus, Veterinærinstituttet
Ragnhild Tønnessen, Veterinærinstituttet

Forslag til sitering

Granstad, Silje, Rømo, Grim, Helberg, Morten, Åkerstedt, Johan, Gjerset, Britt, Bøe, Cathrine Arnason, Reiten, Malin Rokseth, Krosness, Marie Myklatun, Ytrehus, Bjørnar, Tønnessen, Ragnhild. Høypatogen aviær influensa - HPAI i Norge, Europa og globalt: Statusrapport for perioden 1. januar - 15. april 2024. Veterinærinstituttet 2024.

Kvalitetssikret av

Merete Hofshagen, avdelingsdirektør dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet, Veterinærinstituttet

Innhold

1	Sammendrag	3
2	Fugleinfluensa i Norge	4
	Om fugleinfluensa	4
	Påvisninger hos villfugl.....	4
	Påvisninger hos fjørfe	8
3	Fugleinfluensa i Europa	9
	Sverige.....	9
	Danmark.....	9
	Resten av Europa og globalt.....	9
4	Fuglebevegelser	12
5	Smitte til andre dyr	13
6	Smitte til mennesker	15
7	Virusgenetikk	16
8	Risikovurdering	17
9	Anbefalinger	19

1 Sammendrag

Det har vært få påvisninger av høypatogent fugleinfluensavirus (HPAIV) blant villfugl i Norge gjennom vinteren og første del av våren. Sporadiske funn av H5N1 og H5N5 er gjort hos enkelte rovfugler. I Europa ble det i samme periode rapportert om en lavere forekomst av HPAI hos villfugl sammenlignet med de tre siste årene, med flest virusfunn hos andefugl. Sykdommen har fortsatt en stor geografisk utbredelse. Selv om H5N1 dominerer, er det et stort genetisk mangfold blant sirkulerende virus. Utenfor Europa har HPAIV fortsatt å spre seg i Antarktis og rammet flere fugle- og selarter som lever der.

I februar 2024 var det et utbrudd av HPAI H5N1 i en kommersiell fjørfebesetning i Lund kommune i Rogaland. Dette er det første utbruddet hos fjørfe i Norge i år. I Europa har det vært færre utbrudd blant fjørfe de siste månedene sammenlignet med tidligere vintre. Det høyeste antallet utbrudd har vært i Øst-Europa og områder rundt Nordsjøen og Østersjøen. Sverige og Danmark har også rapportert om utbrudd av HPAI i perioden. På verdensbasis var det et høyt antall utbrudd blant fjørfe i Nord-Amerika.

Det ble gjort to nye påvisninger av HPAI hos rødrev i Troms. Begge revene hadde sentralnervøse symptomer og fikk påvist HPAIV H5N5. Det er første gang denne virusvarianten er påvist hos pattedyr i Europa. Fugleinfluenza er ikke påvist hos andre pattedyr i Norge.

USA rapporterte i mars om HPAI H5N1 hos både geit og melkekyr. Dette er første gang HPAI er påvist hos drøvtyggere. I tilknytning til utbruddet hos melkekyr i USA ble H5N1-virus også påvist hos et menneske med øyekatarr (konjunktivitt). HPAI smitter i svært sjeldne tilfeller til mennesker, men er aldri påvist hos mennesker i Norge. Det er heller aldri påvist HPAI hos geit eller ku i Norge.

En ny hekkesesong er på trappene, og vi må kunne forvente en økning i antall HPAI-påvisninger hos kolonihekkende sjøfugler i vår og sommer. Veterinærinstituttet anbefaler alle relevante forvaltningsaktører å ha god beredskap for håndtering av større utbrudd blant villfugl og andre dyrearter. Vi anbefaler fortsatt fokus på smittevern i fjørfehold i hele landet, og oppfordrer til årvåkenhet for smitte av HPAI til andre dyrearter. Testing bør vurderes ved for eksempel funn av syke eller døde katter, rever, mink, kråkefugl og rovfugl i nærheten av lokaliteter med utbrudd hos villfugl eller fjørfe.

Takk til Mattilsynet, Folkehelseinstituttet og medarbeidere ved Veterinærinstituttet for bidrag til data og kvalitetssikring av denne rapporten.

2 Fugleinfluensa i Norge

Om fugleinfluensa

Fugleinfluensa (aviær influensa) forårsakes av influensa A-virus og er en smittsom virussykdom som kan ramme en rekke fuglearter, inkludert tamfugl og fjørfe. Ulike varianter av fugleinfluensavirus fører til sykdom av forskjellig alvorlighetsgrad. Det er vanlig å gruppere sykdommen i en svært sykdomsfremkallende form (høypatogen aviær influensa, HPAI) og en mindre alvorlig form (lavpatogen aviær influensa, LPAI). Den mest alvorlige formen kan forårsake svært høy dødelighet hos fjørfe og villfugl.

Høypatogen fugleinfluensa er en liste 1-sykdom. Ved mistanke om eller påvisning av denne sykdommen skal Mattilsynet varsles umiddelbart. Virusets smitte gjennom kontakt med avføring eller sekret fra luftveiene til affiserte dyr. Indirekte smitte via kontaminert fôr, vann, utstyr, innredning, kjøretøy og bekledning kan også forekomme på grunn av virusets stabilitet i miljøet.

Påvisninger hos villfugl

I perioden fra 1. januar til og med 15. april 2024 ble det påvist HPAI-virus i prøver fra en havørn (*Haliaeetus albicilla*), en hubro (*Bubo bubo*), en jaktfalk (*Falco rusticolus*) og en musvåk (*Buteo buteo*) (tabell 1, figur 1). Isolatet fra havørn tilhørte subtype H5N5, mens isolatene fra hubro, jaktfalk og musvåk var subtype H5N1. Alle de HPAI-positive fuglene i perioden ble prøvetatt i forbindelse med passiv overvåking (dvs. prøvetaking av syk eller selvdød villfugl ved mistanke om HPAI). I mars ble det ikke påvist HPAI hos villfugl i Norge. Det har med andre ord ikke vært påvisninger av HPAIV på andefugler (ender, gjess og svaner) eller andre vannfugler i denne perioden. Påvisninger av HPAI hos rovfugl kan indikere smitteforekomst hos andre fuglearter eller pattedyr, ved at rovfugl fanger og spiser smittede byttedyr eller spiser på åtsler.

I løpet av vinteren ble det rapportert om mange avkreftede og døde lomvier langs kysten av Rogaland og i Oslofjorden. 39 av disse ble undersøkt for fugleinfluensa, men ingen av de undersøkte fuglene var positive. Det at alkefugler blir funnet avkreftet eller døde langs kysten av Sør-Norge er noe vi ser av og til etter langvarige perioder med dårlig vær, og vi tenker det skyldes at værforholdene gjør at fugler som ikke klarer å søke ly tidnok blir utmattet og/eller blir svimeslått og drukner i kraftig sjø.

I rapporteringsperioden mottok Veterinærinstituttet tolv prøver i forbindelse med aktiv overvåking (dvs. prøver tatt fra tilsynelatende friske fugler i forbindelse med jakt eller ringmerking). Den primære tidsperioden for innsamling av prøver til aktiv overvåking er i løpet av jaktseongen, som i hovedsak varer fra august til desember.

Ivaretagelse av viltlevende dyr for rehabilitering er regulert i [viltforskriften](#). Enhver har plikt til å hjelpe dyr som åpenbart er syke, skadede eller hjelpeløse, og forskriften åpner opp for at syke dyr kan ivaretas for rehabilitering dersom de i løpet av kort tid kan tilbakeføres til sitt naturlige miljø, og rehabiliteringen skjer i samråd med veterinær. Den som ivaretar vilt på denne måten skal imidlertid straks melde fra til Mattilsynet, som kan gi føringer for hvordan dette skal skje og eventuelt beslutte at dyret avlives.

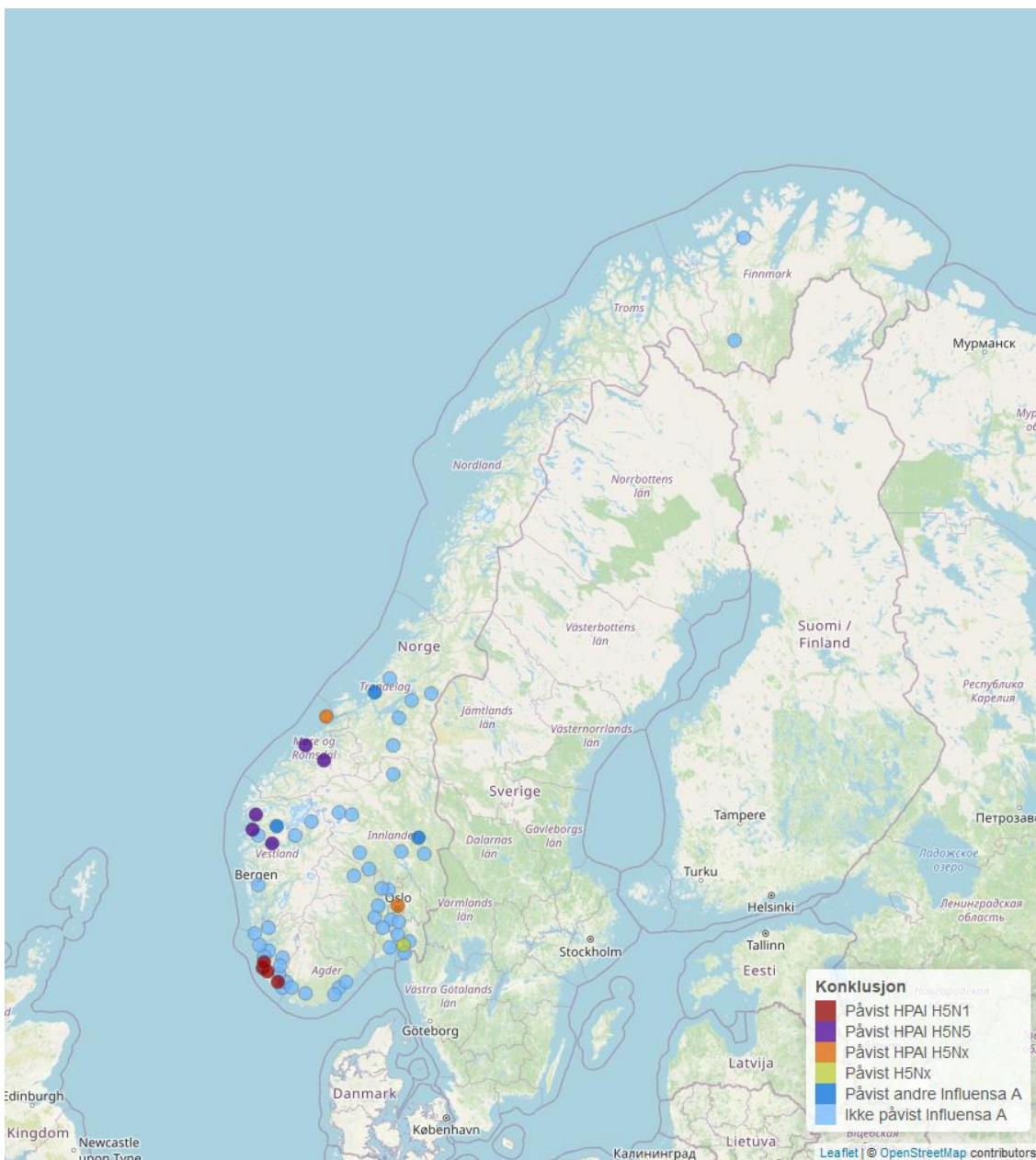
I en situasjon hvor det er naturlig å mistenke HPAI, bør en fugl som ivaretas iht. forskriften og etter overenskomst med Mattilsynet tas prøve av så fort som mulig. Prøvetakingen bør gjentas. Om fuglen skiller ut HPAI-virus, tilsier både dyrehelse-, dyrevelferds- og folkehelsemessige vurderinger at den bør avlives. Rehabilitering, spesielt over lang tid og i

lukkede rom, kan disponere for smitte av mennesker. Det er derfor viktig å ha gode smittevernrutiner ved rehabilitering av fugler og andre ville dyr.

Tabell 1. Påvisninger av høypatogent fugleinfluensovirus (HPAIV) hos villfugl i Norge i perioden 01.10.2023 - 15.04.2024.

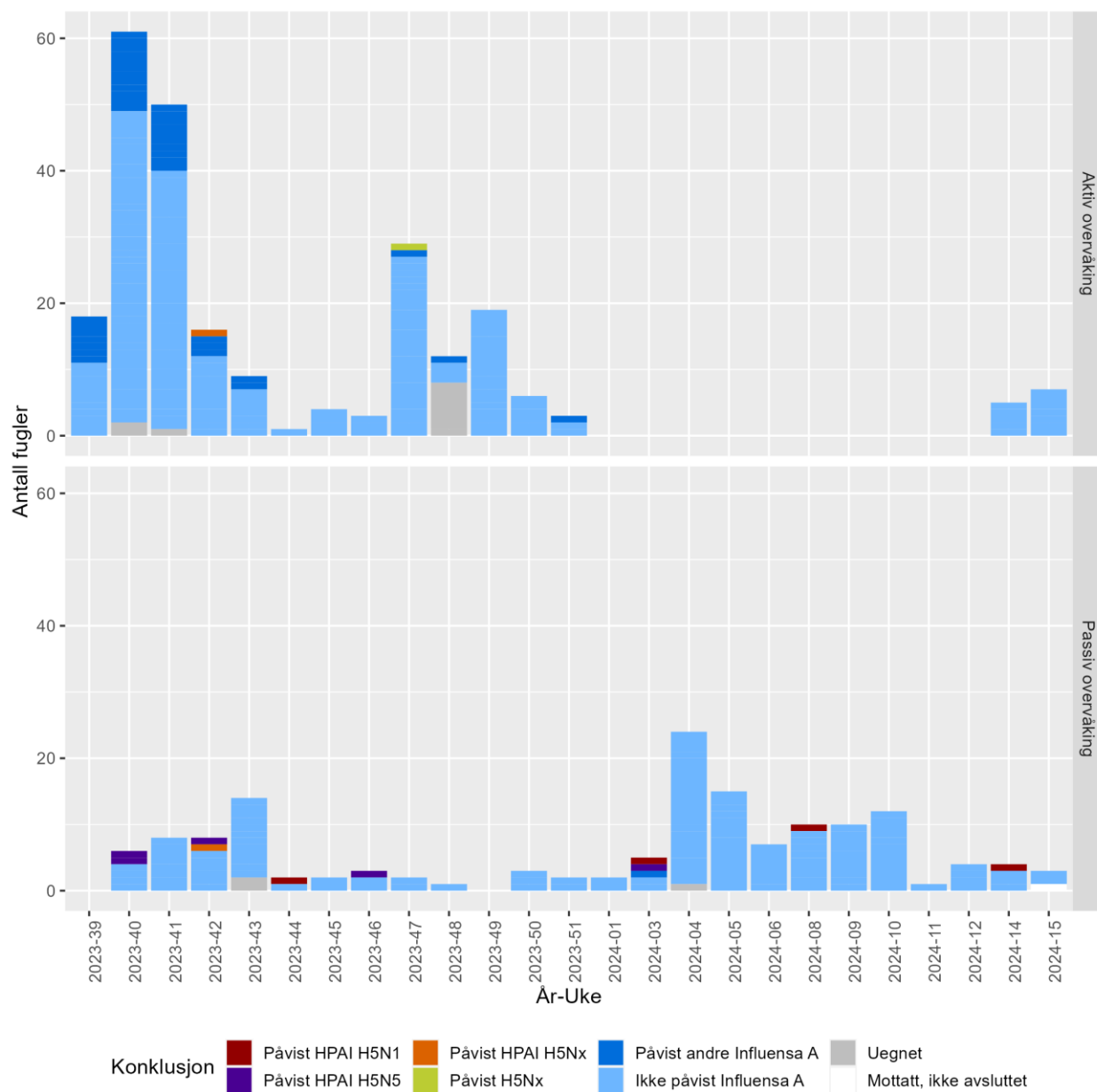
Dato for prøveuttak	Kommune	Fylke	Hensikt	Art	Konklusjon
04.10.2023	Askvoll	Vestland	Passiv overvåking	Gråmåke	Påvist HPAI H5N5
04.10.2023	Hustadvika	Møre og Romsdal	Passiv overvåking	Havørn	Påvist HPAI H5N5
17.10.2023	Kinn	Vestland	Passiv overvåking	Gråmåke	Påvist HPAI H5N5
21.10.2023	Oslo	Oslo	Aktiv overvåking	Gråmåke	Påvist HPAI H5Nx
22.10.2023	Smøla	Møre og Romsdal	Passiv overvåking	Havørn	Påvist HPAI H5Nx
30.10.2023	Eigersund	Rogaland	Passiv overvåking	Gråmåke	Påvist HPAI H5N1*
14.11.2023	Molde	Møre og Romsdal	Passiv overvåking	Havørn	Påvist HPAI H5N5
15.01.2024	Høyanger	Vestland	Passiv overvåking	Havørn	Påvist HPAI H5N5
16.01.2024	Klepp	Rogaland	Passiv overvåking	Hubro	Påvist HPAI H5N1
21.02.2024	Time	Rogaland	Passiv overvåking	Jaktfalk	Påvist HPAI H5N1*
04.04.2024	Sandnes	Rogaland	Passiv overvåking	Musvåk	Påvist HPAI H5N1

*Påvist ved helgenomsekvensering (WGS).



Figur 1. Prøver fra villfugl undersøkt for aviært influensavirus (AIV) i Norge i perioden 01.10.2023 til 15.04.2024. På kartet er prøvetatte fugler vist med et punkt i respektive kommunes geografiske sentrum. Påvisninger på Svalbard vises ikke på kartet.

Figur 2 viser hvor mange ville fugler Veterinærinstituttet mottok prøver fra i perioden begynnelsen av oktober 2023 til midten av april 2024. Det er undersøkt prøver fra 391 fugler, hvorav 246 er andefugler og 53 er måkefugler.



Figur 2. Ukentlig antall prøver fra villfugl undersøkt for aviært influensavirus (AIV) i Norge fra uke 39 i 2023 til og med uke 15 i 2024.

Påvisninger hos fjørfe

I februar 2024 ble det varslet om mistanke om HPAI i en kommersiell fjørfebesetning i Lund kommune i Rogaland. Produsenten hadde to fjørfehus med oppalsbesetninger av Ross 308 foreldre dyr. Det innebærer at produsenten driver oppdrett av foreldre dyr i slaktekyllingproduksjon og holder foreldredyrene, både høner og haner, fra de er daggamle kyllinger til de nærmer seg kjønnsmoden alder. Når dyrene nærmer seg verpefasen, flyttes de til en ny produsent som holder dyrene i fasen med eggproduksjon. I denne neste fasen kalles flokken en rugeeggbesetning.

Fredag 16. februar fant produsenten tre døde haner i det ene huset, og lørdag morgen ble det funnet 10 døde haner og 10 svært syke haner i samme hus. Produsenten varslet veterinær umiddelbart. Haneavdelingen lå i den ene enden av huset, adskilt fra høneavdelingen med delvis tett vegg og delvis nettingvegg. Etter at veterinæren hadde undersøkt de syke og døde dyrene lørdag 17. februar, ble Mattilsynet varslet, og det ble tatt ut prøver som ble sendt til Veterinærinstituttet. Ved Veterinærinstituttet ble prøvene analysert, og søndag 18. februar, samme dag som prøvene ankom, ble det påvist HPAI-virus i disse. Viruset ble senere ved helgenomsekvensering bekreftet å være subtype H5N1 genotype AB.

Produsenten hadde to oppalshus med ca. 500 m avstand, og stelte dyrene i begge hus frem til dødeligheten oppstod i det ene huset. Husene ligger svært nær vann og bekker der det blant annet ble observert svaner før utbruddene, men Veterinærinstituttet er ikke kjent med at det har blitt rapportert dødelighet på villlevende fugl nær lokaliteten. Omkring 18 000 kyllinger fordelt på de to ulike husene ble avlivet i forbindelse med utbruddsbekjempelse.

I 2023 ble det påvist HPAI i totalt tre tamfuglhold i Norge, hvorav to var private hobbyfjørfehold, og ett var et fuglehold med tilhørighet i en kommunal park. Det ble ikke påvist HPAI i kommersielle fjørfebesetninger i Norge i 2023. Oversikten over alle utbrudd av HPAI i tamfuglhold og fjørfebesetninger i Norge finnes [her](#).

3 Fugleinfluensa i Europa

Sverige

Det var totalt tre utbrudd av HPAI i fjørfe- og tamfuglhold i Sverige i løpet av 2023. Den 7. januar 2024 ble det rapportert om påvisning av HPAI i en avlsbesetning med 48 000 foreldredyr av slaktekylling i Skåne. Senere samme måned ble det konstatert et utbrudd i en kalkunbesetning i samme fylke. I mars 2024 ble HPAI påvist i en besetning med fasaner, igjen lokalisert i Skåne. Samtlige utbrudd ble forårsaket av HPAIV subtype H5N1.

Blant villfugl er det i perioden 1. oktober 2023 til 5. april 2024 påvist HPAI hos 38 fugler i syv ulike fylker i Sverige. SVA melder om at antall rapporter om syke og døde ville fugler ligger omtrent på samme nivå som de siste tre årene på samme tidspunkt, men trenden de siste ukene har vært nedadgående. Det var flest meldinger om knoppsvaner i løpet av vinteren. Flere av funnene ble gjort langs den svenske vestkysten.

Oversikt over påvisninger hos fjørfe, villfugl og pattedyr i Sverige finnes hos [Statens Veterinärmedicinska Anstalt](#).

Danmark

Et nasjonalt portforbud for fjørfe ble innført i Danmark 18. desember 2023. Til tross for dette ble det i løpet av januar og februar 2024 påvist HPAI i syv kommersielle besetninger i landet: kalkun (4), konsumegg (2) og oppal (1). Alle de fire kalkunbesetningene, samt én besetning med høns, var lokalisert på Sjælland. Økt dødelighet ble observert i alle de syv besetningene, mens redusert vann- og fôropptak ble rapportert fra fire av disse. Om lag 200 000 fjørfe er så langt avlivet som følge av fugleinfluensa i Danmark. Til sammenligning ble det avlivet 137 000 fugler i hele 2023. Oversikt over påvisninger hos tamfugl i Danmark finnes hos [Fødevarestyrelsen](#).

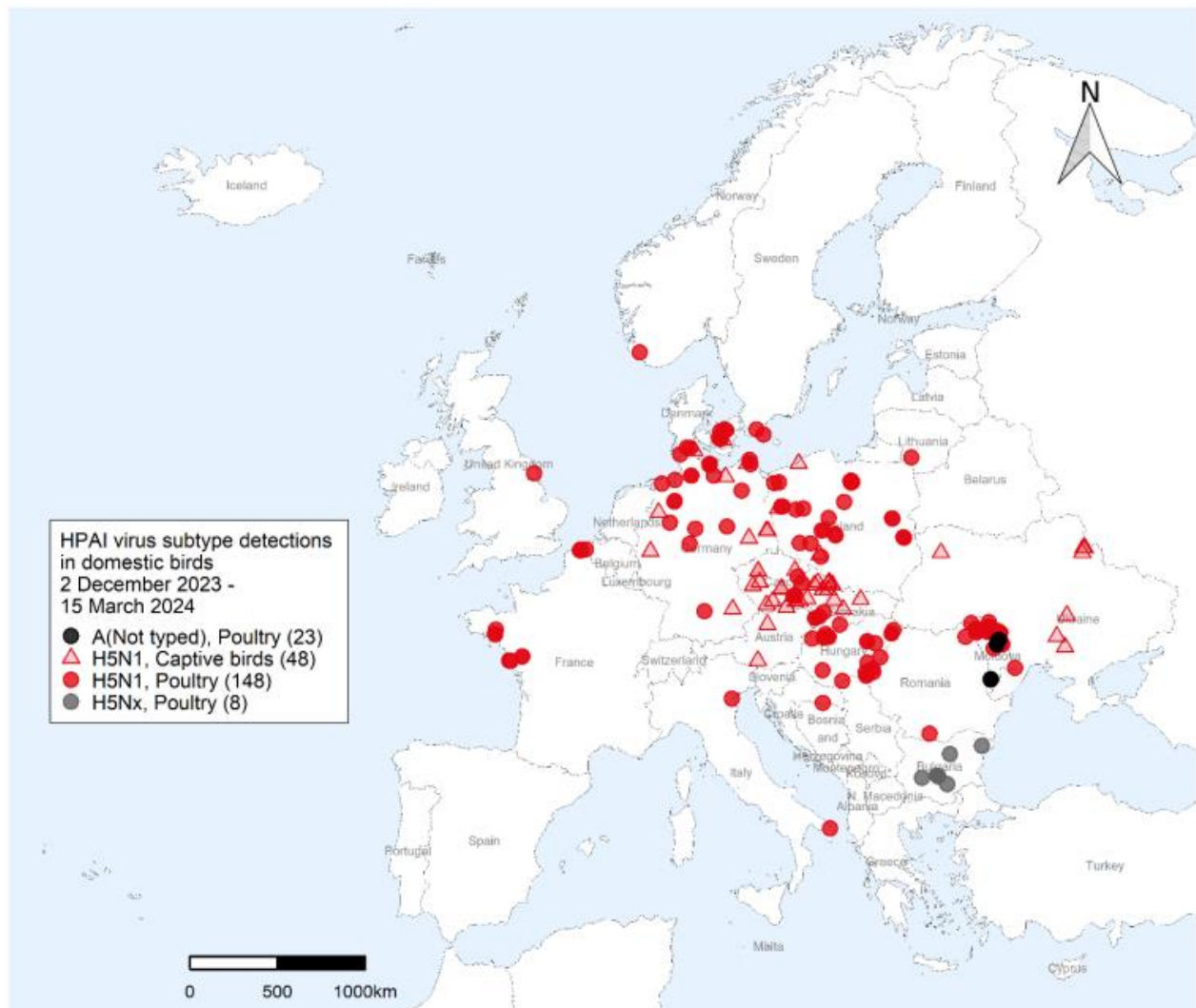
I første kvartal av 2024 ble prøver fra 198 ville fugler undersøkt for fugleinfluensa i Danmark, hvorav 76 (39%) var positive for HPAI. Listen inkluderer både rovfugler, vannfugler som knoppsvane, gjess og sothøne, kråkefugler og måker. Flere av funnene er gjort i Vadehavet, Limfjorden og Skagerrak, altså områder som er mye brukt av fugler som hekker i Norge. Oversikt over påvisninger hos villfugl i Danmark finnes hos [Fødevarestyrelsen](#).

Resten av Europa og globalt

I perioden 2. desember 2023 til 15. april 2024 ble det påvist HPAI i 179 fjørfebesetninger og 48 mindre fuglehold i 19 ulike europeiske land (figur 3). Den generelle situasjonen i Europa i løpet av første kvartal av 2024 viser færre påvisninger av HPAI hos både ville fugler og fjørfe sammenlignet med tilsvarende periode de siste tre årene. Årsaker til denne utviklingen kan være immunitet blant villfugl etter flere år med høyt smittetrykk, og eventuelt populasjonsnedgang i enkelte fuglebestander. Én mulig forklaring på det reduserte antallet utbrudd i fjørfebesetninger kan følgelig være mindre kontaminering fra ville fugler i nærområdene til disse anleggene. Nye virusvarianter og -genotyper med endrede egenskaper kan også påvirke situasjonen.

De fleste av påvisningene i fjørfebesetninger i perioden ble gjort i Moldova (58) og Polen (34). I Tsjekkia ble det registrert flest utbrudd i mindre hold av fugl i fangenskap (22). Påvisninger i

tamfuglhold i sørlige deler av Europa sammenfaller i tid med flere HPAIV-påvisninger hos svaner i samme område. I enkelte land i Nord-Europa har man sett at HPAI-utbrudd i kommersielle fjørfebesetninger har overlappet geografisk og i tid med påvisninger av HPAI hos gress. Det har blitt rapportert om to utbrudd av HPAI i vaksinerte andebesetninger i Frankrike. I begge tilfellene var kliniske tegn til stede i flokkene.



Figur 3. Kart over HPAIV-påvisninger hos fjørfe og fugl i fangenskap i Europa i perioden 02.12.2023 til 15.03.2024. Kilde: EFSA (<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/8754>)

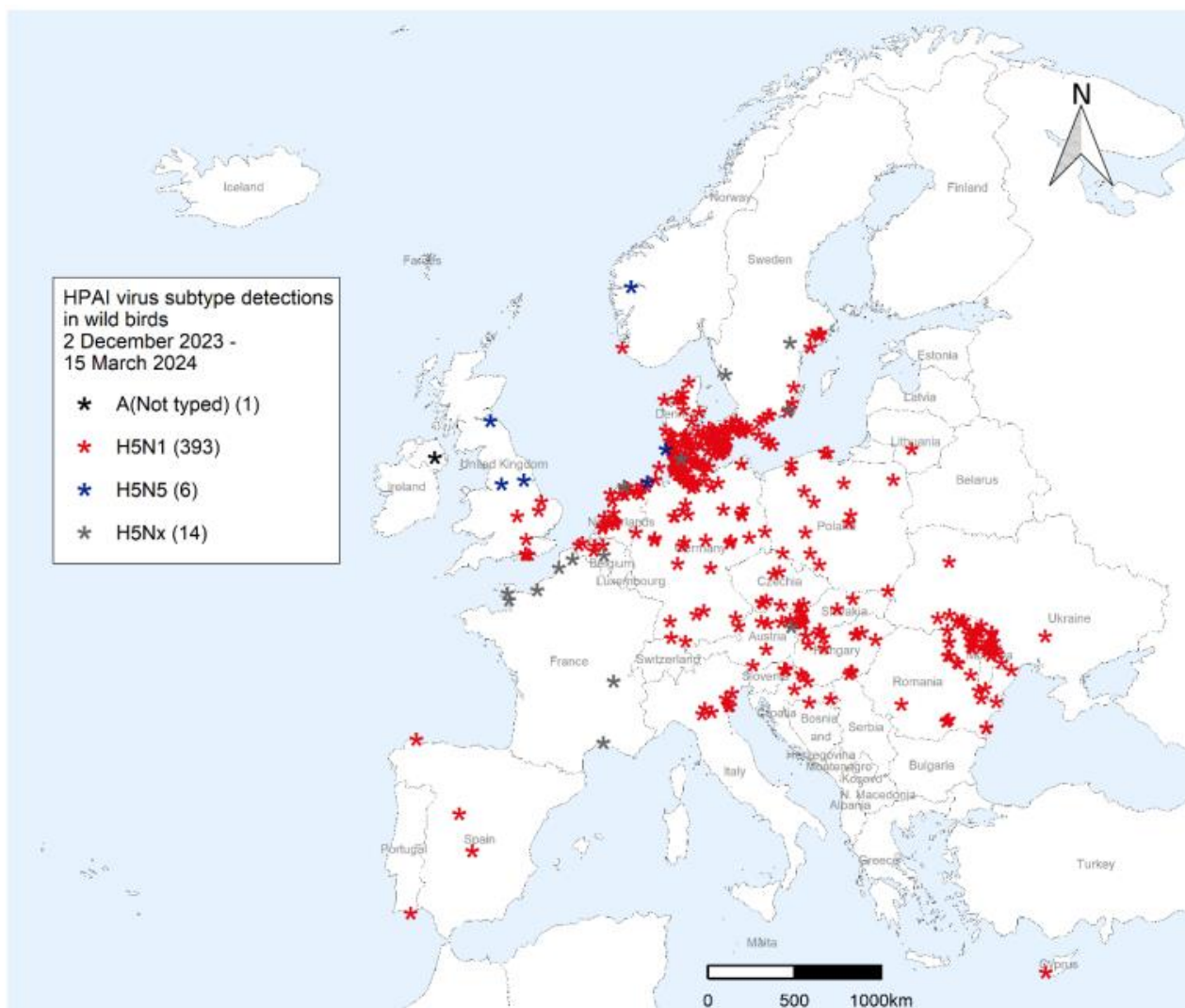
I USA ble det rapportert om 115 HPAI-utbrudd i fjørfe- og tamfuglhold i perioden fra 2. desember 2023 til 15. april 2024. I løpet av april har det så langt vært tre utbrudd av HPAI i kommersielle fjørfeflokker, hvor anlegg som huser rundt 2 millioner fjørfe hver, har blitt rammet i statene Texas og Michigan. Det er ikke kjent om det er en sammenheng mellom utbrudd blant fjørfe og påvisninger av HPAI hos melkekyr i disse statene.

Både blant fjørfe og villfugl var utbruddene og påvisningene av HPAI H5N1 spredt i Europa, men stort sett konsentrert i land rundt Østersjøen og Nordsjøen, samt vest for Svartehavet. Blant villfugl, var det fra desember 2023 til midten av mars 2024 som forventet flest påvisninger blant andefugl. I Romania og Moldova var det et større antall knoppsvaner og sangsvaner som døde. Det ble også påvist HPAI hos et mindre antall rovfugl og traner. Påvisningene hos traner var særlig på kjente trekk-rasteplasser i Ungarn og i sørlige deler av Europa. Det var en betydelig nedgang i antall påvisninger hos sjøfugler i forhold til i fjor sommer, noe som er forventet utenfor hekkesesong. Man må være oppmerksom på at det er vanskeligere å oppdage eventuell økt sykdom og dødelighet vinterstid, både på grunn av

lysforholdene og fordi fuglene oppholder seg på steder der det er få mennesker. Vårtrekket går nå mot slutten flere steder i landet og en ny hekkesesong begynner. Det må derfor forventes at antall påvisninger, spesielt blant kolonihekkende sjøfugl, vil kunne øke igjen utover våren og sommeren.

Spesielt for Norge er at vi har sirkulasjon av to ulike subtyper av HPAI-viruset de siste årene. I tillegg til H5N1 har vi også hatt påvisninger av H5N5 blant villfugl. Denne subtypen ble også rapportert fra Tyskland og Storbritannia, noe som tyder på geografisk spredning (figur 4).

Utenfor Europa fortsatte HPAI-virus å spre seg blant flere villfuglarter i Antarktis, nå også på fastlandet. Det er bekymring både for de store og sårbare hekkekoloniene i Antarktis, og for videre fremtidig spredning til Australia og New Zealand.



Figur 4. Kart over HPAIV-påvisninger hos villfugl i Europa i perioden 02.12.2023 til 15.03.2024 fordelt på ulike subtyper. Kilde: EFSA (<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/8754>).

4 Fuglebevegelser

Begynnelsen av april markerer slutten på vårtrekket for tidlige arter som tjeld, vipe og grågås, mens kortnebbgjessene fremdeles raster i områder som Trøndelag og Nordland på vei til sine hekkeområder på Svalbard. I løpet av den neste måneden vil en stor mengde Afrikatrekkende fugler ankomme, inkludert svaler, sangere, terner og vadefugler.

Våren 2024 bringer med seg et stort spenningsmoment knyttet til fuglebevegelser og HPAI, særlig med tanke på tranenes ankomst etter et omfattende fugleinfluensautbrudd i vinterområdene, spesielt i Ungarn. Traner i Skandinavia har et noe uvanlig vårtrekk, da store deler av bestanden samles på noen få steder. Tidligere var dette hovedsakelig ved Hornborgasjøen i Sverige, hvor over 20 000 traner kan samles i løpet av noen uker i mars og april. Det er også en betydelig forekomst i Skåne med over 10 000 traner, i tillegg til flere andre steder med ansamlinger av tusenvis av traner. I begynnelsen av april har det ikke blitt rapportert om sykdom eller død blant traner som gir grunnlag for mistanke om HPAI på slike plasser. Tranene har allerede ankommet de fleste hekkeområdene i Norge. Dette tyder på at det ikke er pågående utbrudd blant traner som har migrert til Norge.

I 2023 var det betydelig dødelighet av måkearten krykkje som følge av HPAI-utbrudd, spesielt i koloniene på Varanger-halvøya. Utbruddet gjorde at krykkje var fuglearten med størst dødelighet i Norge i 2023. Vi vet ikke hvor hardt bestanden som helhet ble redusert, men krykkjene var allerede sterkt truet på den norske rødlisten, og bestanden er nå i kritisk nedgang. Flere store kolonier var tomme for krykkjer allerede før utbruddet i 2023. I april i år ser vi at kun 15-30 % av krykkjene på Ekkerøya har vendt tilbake til kolonien, men det er fortsatt tidlig i sesongen, og det er mulig at ikke alle har ankommet ennå. Sammenlignet med registreringer utført tidligere år på samme tidspunkt, tyder de foreløpige observasjonene på en dramatisk bestandsnedgang.

I 2022 var det store HPAI-utbrudd blant annet hos splitterner og hettemåker, spesielt i Tyskland, Nederland og på de Britiske øyene. Som følge av dette registrerte man en betydelig bestandsnedgang, da en stor del av de voksne fuglene ikke overlevde utbruddet. Likefullt var over halvparten av bestanden til stede og gjennomførte hekking i 2023. Det som da viste seg, var at man fikk en betydelig dødelighet blant ungene til både splitterner og hettemåker. Gitt at mange av de voksne fuglene hadde overlevd HPAI-infeksjon året før, kan dødeligheten blant fugleungene tyde på liten grad av overføring av maternale antistoffer til unger hos disse artene. I forkant av hekkesesongen 2024 er det ikke utelukket at man vil kunne se høy dødelighet blant unger av krykkjer, og kanskje også andre måker og terner i Norge.

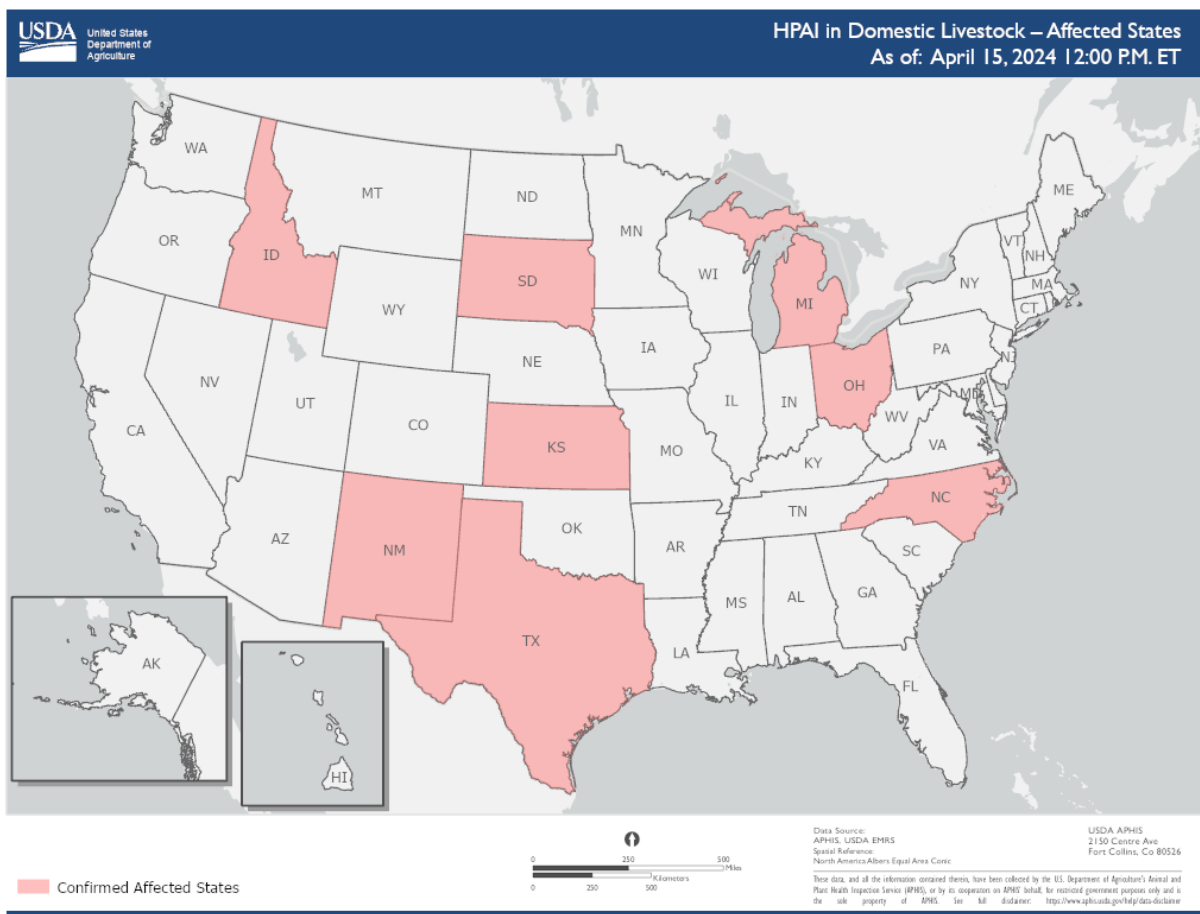
Det kom aldri et større utbrudd av HPAI i Sør-Norge i hekkesesongen 2023, til tross for omfattende utbrudd blant spesielt måker og terner i våre naboland. Særlig arten makrellterne opplevde stor dødelighet flere steder. Norske makrellterner overvintrer i de samme områdene i Guineabukta og sørover til Namibia og Sør-Afrika som terner fra for eksempel Tyskland, Nederland og de Britiske øyene. Dermed er det all grunn til å være oppmerksom under vårtrekket til disse fra begynnelsen av mai og utover.

5 Smitte til andre dyr

I februar 2024 ble HPAI H5N5 påvist hos to rødrever i Skibotn kommune i Troms fylke. Dette er den 5. og 6. rødreven som har fått påvist HPAI i Norge, og de første påvisningene av H5N5 hos pattedyr i Europa. Begge revene ble observert i live med symptomer på sentralnervøs sykdom som å gå i ring og lammelse i bakparten. De ble avlivet i felt og HPAI ble bekreftet ved PCR-undersøkelse av svabre fra luftveier og endetarm. Genetisk karakterisering av H5N5-virusene indikerer at de tilhører genotypen EA-2021-I. Selv om det har vært få påvisninger av HPAI H5N5 hos villfugl i området så langt i år antas det likevel at revene har blitt smittet ved inntak av kadavre eller vann i et miljø med HPAI-smitte. Det er ikke mistanke om at revene har smittet hverandre.

I USA har drøvtyggere for første gang fått påvist HPAI. I Minnesota ble HPAI H5N1 påvist hos ti geitekillinger som var mellom 5 og 9 dager gamle. Utbruddet skjedde på en gård hvor HPAI nylig hadde blitt påvist hos fjørfe. Kjeingen startet noen dager etter at fuglene på gården var avlivet, og geitene er antatt smittet fra disse. Geitene og fuglene delte samme uteområde og vannkilde. Det var ingen mistanke om smitte mellom geitene.

I mars 2024 ble HPAI H5N1 påvist i flere melkekubesetninger i Texas og Kansas, USA. Smitten har senere blitt påvist i flere delstater (figur 5). Dette er første gang HPAI påvises hos storfe. Smitten ble oppdaget i forbindelse med utredning av sykdom hos melkeku. Kyrne viste milde tegn på sykdom og fikk nedsatt fôropptak og redusert melkeproduksjon. Enkelte dyr hadde mild feber, forandringer i melken og endret konsistens på avføring. Det er antatt at smitten har kommet fra ville fugler, og det er funnet døde fugler på enkelte av gårdene. Det kan ikke utelukkes at viruset har smittet mellom kyr etter introduksjon i melkekubesetningene.



Figur 5. Kart over stater i USA der HPAIV er påvist hos storfe. Kilde: [USDA APHIS](#).

HPAI H5N1 har også blitt påvist hos fire katter i Alberta, Canada.

I Europa har samtlige pelsfarmer i Finland (n=346) blitt undersøkt for HPAI i perioden september 2023-januar 2024. Antistoffer for influensa A (H5) ble påvist hos dyr fra 44 farmer (12,7 %). Av disse var dyr ved 42 av farmene asymptomatiske. Totalt 71 pelsfarmer har fått påvist Influensa A (virologisk eller serologisk) i Finland siden juli 2023. Mistenkt smittekilde har vært ville fugler, og særlig hettemåker.

Hos ville dyr har HPAI H5N1 blitt påvist hos rødrev i Tyskland og Sverige (skutt i august 2023, men bekreftet positiv i desember 2023). H5N1 har også blitt påvist hos vaskebjørn, puma og skunk i USA. Det har vært få påvisninger av HPAI hos rovpattedyr i denne perioden, og dette kan ha sammenheng med færre påvisninger hos ville fugler og mindre kontaminasjon av miljøet.

På Sør-Georgia og Sør-Sandwichøyene finnes habitatet til 98 % av verdens populasjon av Antarktiske pelsseler. Flere elefantseler og pelsseler har fått påvist HPAI-smitte. Det har også blitt observert respirasjonssymptomer hos elefantseler. HPAI er fortsatt en stor trussel for dyrelivet i denne regionen.

Undersøkelser av sjøpattedyr med H5N1 i Argentina har vist at virusene fra disse dyrene er forskjellige fra de man har påvist hos fugler i landet. Virusene er nærmere beslektet H5N1-virusene som ble påvist hos sør-amerikanske sjøløver i Chile og Peru i 2022-2023. Virusene har også mutasjonene Q591K og D701N i PB2-proteinet som er satt i sammenheng med forøket smitte mellom pattedyr. Basert på dette foreslås det i en studie (Rimondi et al. [2024](#)) at pattedyr til pattedyr-smitte kan ha forekommet i Sør-Amerika.

6 Smitte til mennesker

Fra 2003 og per 1. april 2024 [rapporterte WHO](#) om totalt 889 tilfeller av A(H5N1) hos mennesker. Blant dem var det 463 dødsfall. Tilfellene er fra 23 land, hvorav ingen fra Norge. Siden [forrige statusrapport](#) som ble publisert 11.01.24 har WHO rapportert syv nye tilfeller hos mennesker. Seks av disse var fra Asia, hvorav fem fra [Kambodsja](#), og en fra [Vietnam](#). I tillegg var det ett tilfelle fra USA. Tilfellene fra Asia fikk påvist virus tilhørende klade 2.3.2.1c, en undergruppe av H5-virus som sirkulerer hos fjørfe i deler av Asia, men ikke i Europa.

Svært få av A(H5N1)-tilfellene hos mennesker har vært forårsaket av den undergruppen av H5-virus, A(H5Nx) klade 2.3.4.4b, som har vært utbredt de siste årene hos fugler i Europa, men også andre deler av verden. Det amerikanske smitteverninstituttet (CDC) rapporterte 1. april om at en person fra [USA](#) fikk påvist H5N1 klade 2.3.4.4b virus. Personen hadde vært eksponert for melkekyr antatt å være smittet med H5N1, og utviklet deretter øyekatarr (konjunktivitt). Influensavirus er ikke påvist hos storfe i Norge. Det er svært sjeldent at mennesker smittes med fugleinfluensa, og det er ikke påvist smitte til mennesker i Norge.

WHO har rapportert om totalt 15 påvisninger av A(H5N1) 2.3.4.4b virus hos mennesker globalt fra 2021 til 1. april 2024. Disse har fordelt seg på åtte ulike land: England (5), Spania (2), Kina (2), Vietnam (2), USA (2), Ecuador (1) og Chile (1). De fleste som har fått påvist slike virus har vært i kontakt med smittet fjørfe. Smitte via miljø er oppgitt for ett av tilfellene. I tillegg er smitte fra ku til menneske forekommet en gang i USA. Det er ikke rapportert om smitte mellom mennesker.

De fleste som har fått påvist slike virus har hatt milde eller ingen symptomer. Flertallet av tilfellene med A(H5N1) 2.3.4.4b i Europa er oppdaget hos mennesker involvert i utbruddsbekjempelse hos fjørfe som har blitt testet for virus, uten at disse nødvendigvis har opplevd symptomer på sykdom. Dette øker sannsynligheten for at påvisningene fra neselinhinnen hos disse reflekterer store virusmengder i miljø, og ikke reelle infeksjoner. Noen av tilfellene i Asia og Sør-Amerika har imidlertid hatt alvorlige sykdomsforløp. I Kina sirkulerer det i tillegg A(H5N6)-virus hos fugl tilhørende 2.3.4.4b som har forårsaket alvorlig sykdom hos mennesker.

Risikoen for smitte til mennesker i Norge med virus tilhørende A(H5Nx) 2.3.3.4b vurderes av Folkehelseinstituttet fortsatt som svært lav for den generelle befolkningen ([FHI risikovurdering av 06.06.2023](#)). Risikoen øker noe ved nærkontakt med store mengder smittede fugler og man bør derfor følge gjeldende smittevernråd. Dette gjelder også ved håndtering av andre pattedyr der det er mistanke om fugleinfluensa. [Les mer](#) om råd for å forebygge smitte med fugleinfluensa til mennesker hos Folkehelseinstituttet.

7 Virusgenetikk

HPAI-virusene som har dominert blant fugler i Europa og spredt seg til store deler av verden de siste årene tilhører en undergruppe (klade) av H5-virus kalt 2.3.4.4b. H5N1-virus innenfor denne undergruppen inndeles videre i ulike genotyper. Dette betyr at det finnes et stort mangfold av H5N1-virus. For H5N5 er det så langt kun beskrevet én genotype.

Høsten 2023 ble det antatt at det ville komme en økning i HPAI H5N1 klade 2.3.4.4b utbrudd kommende vinter, men antallet påvisninger har holdt seg på et jevnt nivå. Flere årsaker som ervervet immunitet, nedsatt smittepress, mindre overvåking og endringer i sirkulerende virusgenotyper kan ligge bak dette. Fra høsten 2023 har det vært nedgang i viruspåvisninger av BB-genotypen som vi så omfattende utbrudd av hos måkefugl sommeren 2023. Sekvensering av H5N1-virus viser at tre genotyper har fortsatt å sirkulere siden forrige sesong. I tillegg har det oppstått fem nye genotyper etter reassortering med LPAI-virus. Ingen av genotypene ser foreløpig ut til å være mer dominerende enn andre i Europa samlet sett. I Nord-Europa sirkulerer genotypene H5N1 Eurasian avian (EA)-2021-AB, H5N1 EA-2022-BB, H5N1 EA-2023-DB, H5N1 EA-2023-DG, H5N1 EA-2023-DJ. I Norge har vi påvist tilfeller med genotype H5N1 EA-2021-AB og H5N1 EA-2022-BB, i tillegg til HPAI H5N5 genotype EA-2021 i løpet av høsten og vinteren 2023-2024.

H5N5 har sirkulert i Norge siden 2022, men tilfellene er mer sporadisk påvist enn H5N1. Høsten 2023 ble nært genetisk beslektede H5N5-virus påvist i andre nordeuropeiske land (UK, Island, Grønland) for første gang. Den samme virusvarianten er også funnet i Canada og Japan, noe som tyder på at spredningsmønsteret assosiert med H5N5 genotype EA-2021-I skiller seg fra andre HPAI-virus. I februar 2024 hadde virusvarianten spredt seg til Tyskland, og ble også påvist hos rødrev i Nord-Norge. Dette var da første påvisning av dette viruset på pattedyr i Europa.

Så langt er det ikke sett tilfeller av nøkkelmutasjoner i europeiske H5-virus som indikerer økt smitteevne til pattedyr. Men det er funnet mutasjoner i PB2-delen av virus-polymerasen som er kjente markører for tilpasning til pattedyr (E627K, D701N, T271A). Slike mutasjoner er funnet i H5-virus hos villfugl, fjørfe og pattedyr. I Norge er PB2-E627K-mutasjonen funnet i et isolat fra havørn påvist i januar 2024.

Med unntak av Amerika, finnes det mindre informasjon om H5N1 genotyper utenfor Europa. De amerikanske genotypene av HPAI H5N1 klade 2.3.4.4b har oppstått i Amerika og har aldri vært påvist i Europa. Det betyr at de H5N1-virusene som er påvist hos geit, melkekyr og hos et menneske i USA nylig, er ulike de virusene vi har påvist i Europa.

I forbindelse med utbruddet av HPAI blant melkekyr i flere stater i USA ble den samme H5N1-virus genotype (kalt B3.13) påvist hos både ku og menneske. PB2-E627K-mutasjon ble ikke funnet i viruset fra ku, men var til stede i viruset påvist hos menneske. Virusanalyser tyder også på at H5N1-virusene påvist hos geit i Minnesota i mars 2024 er forskjellig fra H5N1-virus påvist hos melkekyr i USA, noe som tyder på at disse utbruddene ikke har en sammenheng.

8 Risikovurdering

Direkte smitte med HPAI-virus kan skje ved overføring av virus mellom fugler via fekal-oral smitte eller dråpesmitte. Indirekte smitte kan skje når virus overføres fra fugl til fugl via en intermediær kilde, f.eks. kontaminerte gjenstander, persontrafikk og lignende.

Smitteoverføring fra villfugl til tamfugl eller omvendt kan da skje f.eks. ved tilgang til samme uteområde, bruk av samme fôr- og vannkilde eller ved at mennesker drar smitte med seg på klær, fottøy eller utstyr. Utbruddet av HPAI i en kommersiell fjørfebesetning i Rogaland i februar 2024 antas å ha vært forårsaket av indirekte smitte fra villfugl. Det hadde blitt observert en større ansamling av svaner i et våtmarksområde i nær tilknytning til gården i forkant av utbruddet. Det var også åpent vann i diker/bekker like ved fjørfehuset, hvor det er naturlig å tenke at mindre vannfugler som f.eks. ender har oppholdssted. Veterinærinstituttet er ikke kjent med rapporter om syke eller døde svaner i fylket i tidsrommet rundt utbruddet. Påvisning av HPAI hos en jaktfalk i Time og en hubro i Klepp indikerer at viruset sirkulerer blant byttedyra til disse artene.

Ville fugler som lever i tilknytning til vann, typisk ender, gjess, svaner, samt vade- og måkefugler, utgjør et naturlig reservoar for forskjellige typer aviære influensavirus. I noen områder ligger habitatene til disse villfuglgruppene i fjørfetette områder. Dette gjelder særlig i Rogaland, der man finner våtmarksområder med høy forekomst av blant annet andefugl i landbruksområder med mange fjørfegårder. Alle utbrudd av HPAI i kommersielle fjørfebesetninger i Norge har forekommet i Rogaland. Det bør til enhver tid være fokus på smittevern i fjørfehold i denne regionen. I kommersielle fjørfehold i hele landet bør biosikkerhetsrutinene gjennomgås jevnlig og utbedres ved behov.

Erfaringer fra Europa viser at risikoen for utbrudd i fjørfebesetninger vanligvis avtar i april og utover i mai måned. Dette har sammenheng med økende temperaturer og økt sollyst, faktorer som bidrar til å redusere virusets overlevelse i miljøet. Vi må imidlertid forvente at HPAI-virus vil fortsette å sirkulere blant villfugl i Norge. Vi har ikke tilstrekkelig kunnskap til å kunne forutsi hvordan ervervet immunitet hos eksponerte, overlevende fugler vil påvirke spredning og forekomst av nye sykdomsutbrudd.

Selv om påvisninger blant fjørfe og andefugl ser ut til å avta i Europa, er det en viss bekymring knyttet til spredning av fugleinfluensa blant kolonihekkende sjøfugl i forbindelse med årets hekkesesong. I de to foregående hekkesesongene har HPAI forårsaket massedød blant flere fuglearter. Sommeren 2022 var havsuler, storjo og terner særlig rammet i Europa, og i fjor sommer var hettemåker og krykkjer blant de hardest affiserte artene. Hvilke arter og fuglegrupper som har vært hardest rammet kan delvis forklares av hvilken genetisk variant av HPAI-virus som har sirkulert. I løpet av sommeren 2023 var massedød blant krykkjer og annen måkefugl i Norge forårsaket av en genotype av HPAI H5N1-virus, kalt genotype BB. Denne genotypen hadde oppstått gjennom genetisk reassortering mellom et lavpatogent H13-virus, som har måkefugl som sitt naturlige reservoar, og et høypatogent H5N1-virus. Resultatet var et HPAI-virus som var godt tilpasset måkefugl. Basert på informasjon om nåværende sirkulerende genotyper og begrenset kunnskap om immunitet mot aviær influensa i fuglepopulasjonene, har ikke Veterinærinstituttet grunnlag for å fastslå om visse grupper av fugler er mer sårbare enn andre foran årets hekkesesong.

Publikum, fugleforskere og andre bør være oppmerksomme på og varsle Mattilsynet tidlig ved tegn til atypisk dødelighet hos kolonihekkende fugler. Virusvarianter med nye egenskaper kan dukke opp, og det kan føre til at viruset vil utvikle seg i retning av å bli mer smittsomt og mer virulent for andre fuglegrupper. Forvaltningsaktører bør være beredskapsmessig forberedt på

situasjoner med høy dødelighet og mange kadavre på kort tid. Beredskap som omfatter observasjon av villfugl og innsamling av kadavre er viktig for å ha oversikt over utbrudd og redusere smittespredning til villfugl, tamfugl og pattedyr.

9 Anbefalinger

Veterinærinstituttet har følgende råd og anbefalinger per 16.04.2024:

- **Fortsatt fokus på smittevern i kommersielle fjørfebesetninger og hobbyfjørfehold i hele landet.**
Direkte eller indirekte kontakt med smittede villfugler er ansett for å være den viktigste smitteveien for HPAI-virus til fjørfe i Norge. Det er derfor viktig å hindre at villfugl oppmuntres til å oppsøke fjørfehold på grunn av lett tilgjengelig næring. Fôr og vannkilder i fjørfehold bør ikke være tilgjengelig for villfugl. I kommersielle fjørfehold bør biosikkerhetsrutinene gjennomgås jevnlig og utbedres ved behov.
- **Lav terskel for å varsle Mattilsynet ved økt dødelighet, nedsatt produksjon og/eller redusert fôr- og vannopptak i fjørfebesetninger og hobbyfjørfehold.**
Det er viktig at en eventuell smitteintroduksjon til fjørfe og hobbyfjørfe blir oppdaget tidlig slik at videre smittespredning kan forhindres.
- **Styrket overvåking av smitteforekomst blant ville fugler.**
Ved meldinger om atypisk dødelighet hos andefugl og sårbare fugleartsgrupper som måkefugl, alkefugl og sulefugl, eller andre fuglegrupper, bør disse prioriteres for testing. Det ønskes både prøver fra fastlandet og fra Svalbard for å kunne følge med på smittespredningen av både H5N1 og H5N5. Ved tegn til sykdom eller død hos rovfugl, bør disse også testes. Veterinærinstituttet vil sammen med Folkehelseinstituttet styrke overvåkingen av villfugl gjennom EU-prosjektet «One Health 4 Surveillance». Styrkingen omfatter blant annet at vi gjør det enklere for fugleforskere, oppsynsmenn og andre som har nær kontakt med villfugl å sende inn prøver.
- **Lokaliteter med større ansamlinger av villfugl bør overvåkes nøye, og lokale myndigheter bør ha beredskap for utbrudd.**
Hekkesesongen kan gi ideelle forhold for smitteoverføring og sykdomsutbrudd.
- **Hunder og katter bør holdes unna syke og døde fugler.**
Ved tegn på sentralnervøs sykdom og/eller luftveissykdom hos hund og katt som kan ha vært i kontakt med viltlevende dyr, bør behandlende veterinær varsle Mattilsynet.
- **Mattilsynet bør varsles ved observasjon av ville pattedyr som viser tegn til luftveissykdom eller sentralnervøs sykdom, og ved funn av døde dyr hvor dødsårsaken ikke er åpenbar.**
Slike dyr bør om mulig prøvetas. Særlig aktuelle arter er rev, mink, oter, steinkobbe, havert og nise.
- **Ved ivaretagelse av viltlevende dyr for rehabilitering der man ikke kan utelukke HPAIV-infeksjon skal Mattilsynet varsles slik at dyret blir prøvetatt.**
Mattilsynet kan gi føringer for hvordan rehabiliteringen skal skje og eventuelt beslutte at dyret avlives.
- **Fjerne død villfugl.**
For å redusere smittespredning i forbindelse med utbrudd av fugleinfluensa hos villfugl er det viktig å fjerne døde fugler og ved behov raskt kunne implementere ferdselforbud. Døde fugler som prøvetas uten å sendes inn bør samles inn og destrueres etter prøvetaking.

- **Årvåkenhet for smitte til andre dyr**

Ved utbrudd av HPAI hos fjørfe og villfugl anbefales årvåkenhet for smitte til andre dyrearter. Ved mistanke om at andre dyr er smittet skal Mattilsynet varsles og prøvetaking vurderes.