

Projektleder	Ann Sofie Olesen (SSI), Louise Lohse (SSI)
Projektgruppe	Thomas Bruun Rasmussen (SSI), René Bødker (KU), Sarah Falck Jensen (KU), Jesper Johannes Madsen (Ringmærkningsadministrationen/Statens Naturhistoriske Museum) og Kasper Thorup (Ringmærkningsadministrationen/Statens Naturhistoriske Museum)
Kontaktperson i FVST	Mette Schebye Skriver

Dato for henvendelse	Dato for svarfrist	Dato for afsendelse	Versionsnummer
-	-	11-02-2026	1

Journalnummer/sagsnummer	FVST	KU	SSI
			26/00686

RAPPORT

▸ Særligt overvågningsprogram for West Nile Virus (WNV) i Danmark 2025

Resumé

Overvågning for West Nile virus (WNV) og antistoffer i vært- og vektorpopulation i Danmark. Overvågningsprogrammet danner samtidigt grundlag for et opdateret diagnostisk beredskab for WNV på relevante prøver indsamlet i Danmark.

Baggrund, relevans og perspektiv

West Nile Fever (WNF) er en vektorbåren sygdom som forårsages af infektion med West Nile Virus (WNV). WNV overlever i naturen i en livscyklus mellem vilde fugle (vært) og stikmyg (vektor). WNV har et bredt værtsspektrum og kan opformeres i fugle, reptiler, amfibier, pattedyr, stikmyg og flåter. Spillover fra cirkulation mellem vilde fugle og stikmyg er af væsentlig betydning både humant og veterinært, idet virus kan forårsage sygdom, særligt i mennesker og heste.

WNV er globalt udbredt og har cirkuleret i Sydeuropa i mere end 25 år. I de senere år er der sket en markant spredning af virus nordpå, og WNF-tilfælde er rapporteret i Tyskland siden 2018 og i Holland siden 2020. I 2024 er der sket en yderligere spredning i Tyskland mod vest og mod nord i forhold til det tidligere fokusområde i øst omkring Berlin og mange kliniske tilfælde er påvist i både heste og fugle. Det nærmeste tilfælde er påvist i Slesvig ca. 50 km fra den danske grænse (<https://www.fli.de/de/aktuelles/tierseuchengeschehen/west-nil-virus/>).

I efteråret 2025, blev det i forbindelse med et veterinært specialeprojekt påvist, at fire heste (alle fra den sydlige del af Danmark) med stor sandsynlighed er blevet smittet med WNV i Danmark. I de fire heste påvist WNV specifikke antistoffer til trods for at ingen af dem havde historik om rejser uden for Danmark eller var vaccinerede mod WNV (<https://www.vetssi.dk/vet-nyheder/2026/foerste-tegn-paa-smitte-med-west-nile-virus-wnv-i-heste-i-danmark>).

Det nationale overvågningsprogram har siden 2011 overvåget WNV-status for fugle og myg i Danmark. Programmet evalueres på årsbasis og tilpasses i forhold til den aktuelle udbrudssituation på europæisk plan.

Metode, data m.m.

Materiale undersøgt fra fugle (vært) og myg (vektor) i Danmark i 2025 ses nedenfor. Der er listet to nye aktiviteter for 2025 (begge projektprøver).

- **Levende vilde fugle (langdistance-trækkende småfugle):** Der er undersøgt 336 serumprøver for antistoffer ved ELISA. Herudover er blod fra fugle med positivt/inkonklusivt ELISA-resultat testet i RT-qPCR for WNV.
- **Døde vilde fugle:** Hjernemateriale fra 126 fugle er testet i RT-qPCR for WNV.
- **Myg:** 292 pools (i alt 4.166 myg) indsamlet i 2024 og 746 pools (i alt 13.391 myg) indsamlet i 2025 er testet i RT-qPCR for WNV. Ved pooling af myg er der taget hensyn til myggear, indsamlingssted og indsamlingsperiode, dvs. kun myg indfanget på samme lokalitet og i samme tidsperiode (uge) er poolet.
- **Flagermus:** 19 prøver (hjernemateriale) fra den passive flagermusovervågning er testet i RT-qPCR for WNV.

Nye aktiviteter i 2025 (projektprøver):

- **Levende vilde fugle (trækfugle – drosler) fra efterårstrækket:** Der er undersøgt 52 serumprøver for antistoffer ved ELISA. En prøve er testet i konfirmatorisk neutralisationstest (VNT) for WNV samt i RT-qPCR for WNV (projektsamarbejde med Ringmærkningsadministrationen).
- **Levende ZOO-fugle:** Der er undersøgt 186 serumprøver for antistoffer ved ELISA. Fem prøver er testet i konfirmatorisk neutralisationstest (VNT) for WNV (Projektsamarbejde med København og Aalborg Zoo).

Øvrige bemærkninger omkring programmet:

WNV-specifikke antistoffer krydsreagerer med antistoffer rettet mod andre flavivirus ved test af prøver med ELISA-metoden. Derfor er prøvemateriale fra fugle som er fundet antistofpositive i ELISA, i det omfang det har været muligt, testet i konfirmatorisk neutralisationstest (VNT) på EU referencelaboratoriet i Frankrig (EURL/ANSES). Ved forsendelse af blodprøver fra trækfugle fra forårstrækket til EURL/ANSES i 2025, blev dette prøvemateriale mistet under forsendelsen og differentierende VNT er derfor ikke udført på prøver indsamlet fra disse fugle.

For hvert prøveresultat findes tilhørende oplysninger om dyreart, prøveart, prøveudtagningsdato, samt postnummer, CHR nr. eller koordinater. En oversigt over oprindelse (postnumre) for udtagne prøver findes i Figur 1 i bilag 1 for hhv. trækfugle, døde vilde fugle og myg.

Under EU-projektet OH4Surveillance er der i 2024 indsamlet i alt 4.498 myg, som er undersøgt for WNV på SSI. Heraf blev 332 *C. modestus* myg undersøgt i 2024 (jf. rapport for WNV overvågningsprogrammet i 2024), mens de resterende 4.166 myg indsamlet i 2024 blev artsbestemt og undersøgt for WNV i løbet af 2025. Resultaterne for disse myg fremgår derfor af WNV årsrapporten for 2025, sammen med resultater for 13.391 myg indsamlet under samme EU-projekt i løbet af 2025.

Under OH4Surveillance projektet er der ydermere i 2025 indsamlet blodprøver fra 52 raske drosler i forbindelse med efterårstrækket, fra Christiansø. Disse blodprøver er sendt til antistof-analyse (ELISA) på SSI.

SSI har i 2025 modtaget blodprøver fra to Zoologiske haver (København og Aalborg) i forbindelse med et samarbejde, hvor blodprøver fra raske fugle, udtaget i forbindelse med anden håndtering, er sendt til antistof-analyse (ELISA) på SSI.

Der er afholdt to statusmøder (maj og december) mellem FVST og SSI i 2025, hvor status for overvågningsprogrammet blev gennemgået på mødet i december. Der er fremsendt to statusoversigter over test af døde vilde fugle, i august (2025) og i februar (2026).

Resultater

Levende vilde fugle (trækfugle) fra forårstrækket

Der er undersøgt i alt 336 serumprøver fra 13 forskellige småfuglearter (se tabel 1 i bilag 2) – alle fugle er langdistancetrækkende arter med primært overvintringsområde i Afrika, de fleste syd for Sahara. Prøverne er indsamlet under forårstrækket i perioden 29. april til 12. maj 2025, hvor fuglene ankommer til Danmark fra vinterkvarteret.

I alt ti trækfugle er testet positive for antistoffer i flavivirus ELISA, yderligere tre trækfugle viste inkonklusivt resultat for antistoffer i flavivirus ELISA (se tabel 2 i bilag 2). De resterende 323 fugle testede negative for antistoffer rettet mod flavivirus ved ELISA. Der er ikke udført opfølgende konfirmatorisk WNV VNT (se bemærkning ovenfor). De 13 ELISA-positive/inkonklusive prøver er testet for WNV ved RT-qPCR, alle med negativt resultat.

En samlet vurdering af resultaterne for de enkelte prøver fremgår af tabel 2 i bilag 2.

Døde vilde fugle

Der er undersøgt hjernemateriale fra i alt 126 fugle, heraf 54 rovfugle, 42 små spurvefugle, 16 kragefugle, syv ugler, tre duefugle, en flagspætte, en gøg, en mursejler og en skovsneppe. Alle er testet for WNV med RT-qPCR med negativt resultat.

Myg

Alle myggepools undersøgt i 2025, dvs. 292 pools (i alt 4.166 myg) indsamlet i 2024 og 746 pools (i alt 13.391 myg) indsamlet i 2025, er testet for WNV ved RT-qPCR med negativt resultat.

Flagermus

Hjernemateriale fra alle 19 flagermus er testet for WNV ved RT-qPCR med negativt resultat.

Levende vilde fugle (trækfugle – drosler) fra efterårstrækket (projektprøver)

Der er undersøgt 52 drosler, heraf 26 solsorte (*Turdus merula*) og 26 sangdrosler (*Turdus philomelos*). Prøverne er indsamlet på Christiansø under efterårstrækket (fra nord mod syd) i perioden 2. oktober til 5. oktober 2025. En sangdrossel testede positiv for antistoffer i flavivirus ELISA, mens de resterende 51 drosler testede negative for antistoffer rettet mod flavivirus. I konfirmatorisk WNV VNT fandtes serum fra fuglen inkonklusiv grundet krydsreaktion til, eller co-infektion med, usutuivirus. Ved RT-qPCR fandtes fuglen negativ for WNV RNA. Den pågældende sangdrossel var en ungfugl, sandsynligvis på sin første rejse mod syd.

Levende ZOO-fugle (projektprøver)

Der er undersøgt 186 serumprøver, stammende fra forskellige fugle. I alt fandtes 18 serumprøver (fra otte forskellige fugle) positive eller inkonklusive for antistoffer i flavivirus ELISA. Syv ud af disse otte fugle er importeret til Danmark, mens den sidste, en ibis, er født i Danmark.

Materiale fra fem af de otte ELISA-positive/inkonklusive fugle blev undersøgt i konfirmatorisk WNV VNT. Af de fem prøver fandtes tre negative i WNV VNT, mens to fandtes positive. Den endelige konklusion af VNT-resultaterne for de to sidste prøver er dog angivet som inkonklusiv, grundet krydsreaktion til, eller co-infektion med, usutuivirus.

I alt tre ELISA-positive/inkonklusive fugle er ikke undersøgt ved WNV VNT. For to af disse forventes denne undersøgelse udført i løbet af første halvår 2026, mens der fra den sidste fugl, en ibis, ikke var nok materiale til opfølgende WNV VNT. Det er ikke muligt at modtage blodprøver til opfølgning, da fuglen døde i sidste halvår af 2025.

Konklusion og perspektivering

Trækfuglesegmentet viser et resultat i antallet af ELISA-seropositive fugle i 2025 på ~4 %. Niveauet er sammenligneligt med niveauet de foregående 10 år med en antistofpositiv procent i trækfugle på mellem 1 og 6 %.

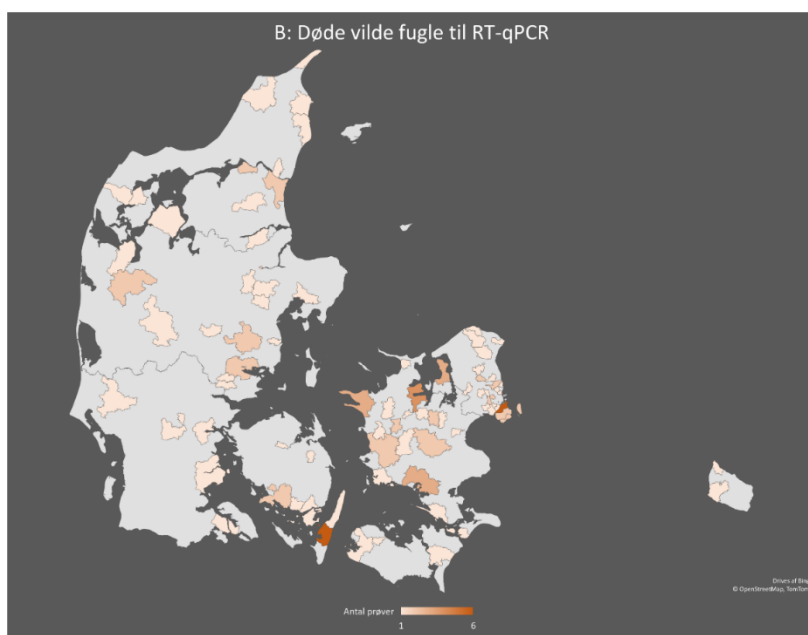
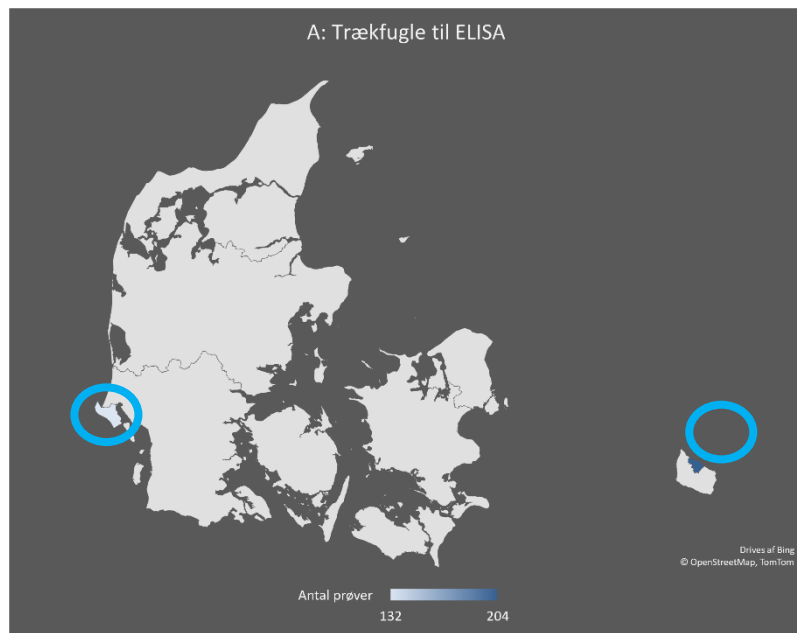
Årets overvågning af vektorpopulationen (myg) og vilde fugle viser udelukkende negative resultater for WNV i RT-qPCR, i lighed med tidligere år.

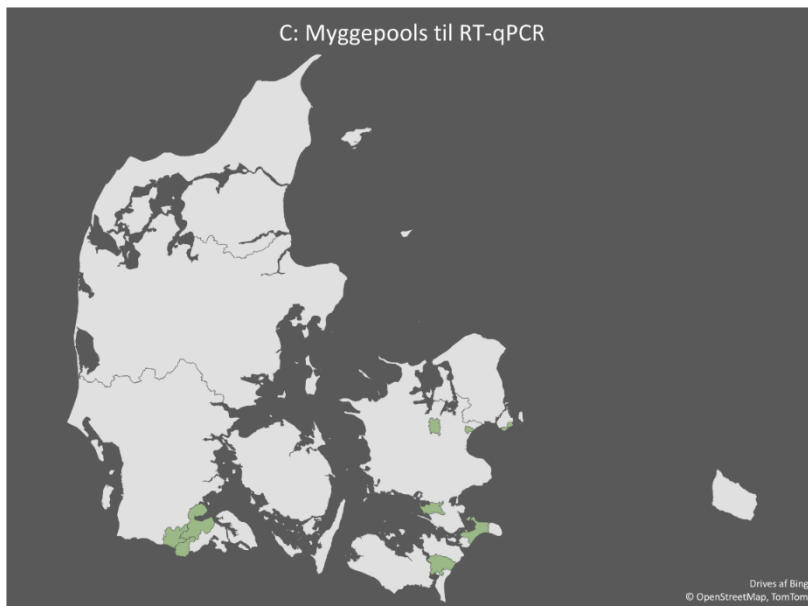
Flagermus er undersøgt for WNV i RT-qPCR, alle med negativt resultat for WNV.

Projektprøver i 2025 med antistofundersøgelser af hhv. drosler samt ZOO-fugle viste, at der i begge grupper af fugle kunne påvises flavivirus antistof-positive individer. Ved opfølgende analyser fandtes serum fra de ELISA-positive fugle enten negative eller inkonklusive for WNV specifikke antistoffer. Det bør bemærkes, at langt størstedelen af de ELISA-positive ZOO-fugle er importeret til Danmark.

Bilag 1

Figur 1: Oversigt over lokationer (postnumre) for prøver udtaget fra trækfugle, døde vilde fugle og myg til overvågningsprogrammet





A: trækfugle (2025), NB: bemærk, at cirklen til højre for Bornholm indikerer, at blodprøverne er indsamlet på Christiansø (postnummer hører under Gudhjem), B: Døde vilde fugle (2025), C: Myg (2024 og 2025)

Bilag 2

Tabel 1: Oversigt over blodprøver udtaget fra trækfugle i 2025

	Blåvand	Christiansø	Total:
Løvsanger*	61	54	115
Rødstjert	18	54	72
Gærdesanger*	31	29	60
Broget fluesnapper	2	20	22
Tornsanger*	8	12	20
Havesanger*	1	17	18
Munk	7		7
Skovpiber*	2	5	7
Nattergal		5	5
Skovsanger	1	3	4
Gulbug		3	3
Grå fluesnapper	1	1	2
Bynkefugl		1	1
Total:	132	204	336

*ELISA seropositive eller -inkonklusive fugl(e) i gruppen, for specifikation se tabel 2

Tabel 2: Oversigt over antistofpositive eller inkonklusive serumprøver udtaget fra trækfugle i 2025

Lab kode	Art	Lokalitet	ELISA	VNT		Samlet konklusion for WNV
				(WNV) titer	RT-qPCR	
T-39	Løvsanger	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-66	Havesanger	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-159	Tornsanger	Blåvand	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-170	Tornsanger	Blåvand	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-188	Skovpiber	Christiansø	Inkonklusiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-190	Løvsanger	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-197	Løvsanger	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-200	Havesanger	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-232	Skovpiber	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-236	Skovpiber	Christiansø	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-247	Havesanger	Christiansø	Inkonklusiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-280	Løvsanger	Blåvand	Positiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus
T-323	Gærdesanger	Blåvand	Inkonklusiv	N.D.*	Negativ	Antistoffer uafklaret, negativ for virus

*der er ikke nok prøvemateriale til opsætning i neutralisationstest (VNT), testen er ikke udført (N.D.=not done)