



Folkhälsomyndigheten

Virologisk säsongssammanfattning 2024-2025

Neus Latorre-Margalef

Enheten för laborativ virus- och vaccिनövervakning

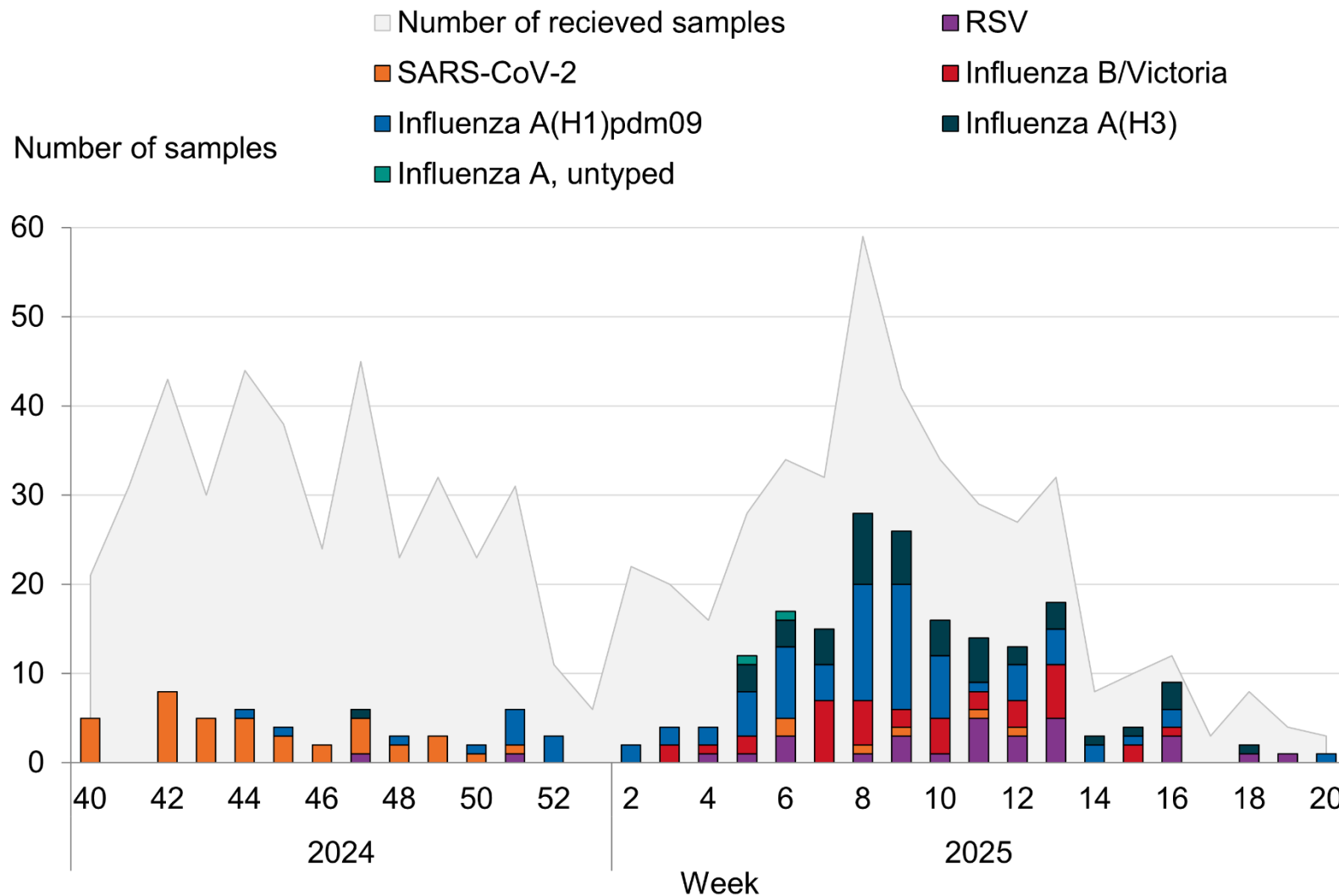


Gemensamma mål för virologiska övervakningsprogram

- Karakterisera virusstammar som cirkulerar i samhället
- Följa virusförändringar över tid
- Bedöma om antiviraler, behandlingar och vacciner är effektiva
- Bidra till internationell rapportering av sekvensdata och bygga upp kunskap inför WHO rekommendationer om vaccininnehåll



Sentinelövervakning inom primärvården



20% Influenza (78% A, 22B/Vic)
5,5% SARS-CoV-2
3,6% RSV

Mer om RSV pilotstudie och typning på em, stanna kvar!



Folkhälsomyndigheten

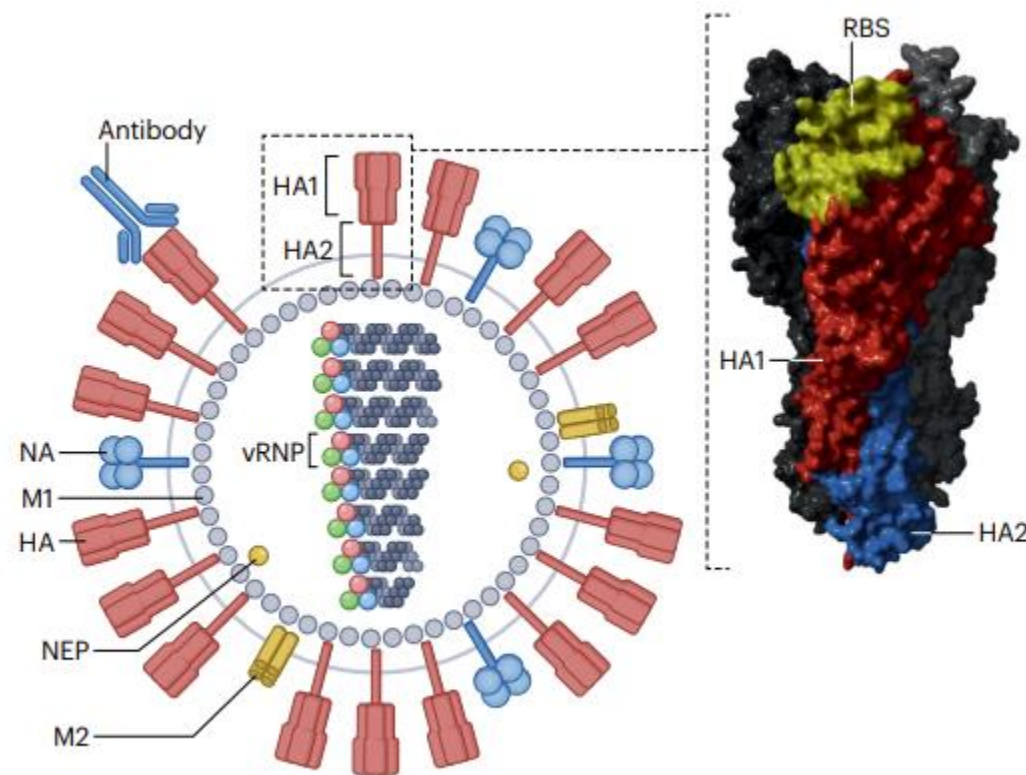


Folkhälsomyndigheten

Säsongssammanfattning 2024-2025 influensa i Sverige/Europa

Karaktärisering av svenska influensastammar

- WHO-uppdrag som nationellt influensacenter (NIC) samt nationellt referenslab
 - Virologisk övervakning av cirkulerande influensastammar
 - Prover från
 - Kliniska mikrobiologiska laboratorier
 - Sentinelövervakning
 - Sub- och linjetypning
 - Sekvensering och isolering på FoHM
 - Genetiska grupper (**HA**)
 - Markörer för antiviral resistens (**M, NA, PA**)
-
- Rapportering till: ECDC, WHO, sekvensdata till GISAID
 - Isolat skickat till WHO:cc (samarbetscenter i London)
 - för antigeniska och fenotypiska analyser (antiviral resistens, NAI-assay)



Han et al. 2023
Nature Reviews Microbiology

Genetiska grupper bland cirkulerande influensavirus, Europa

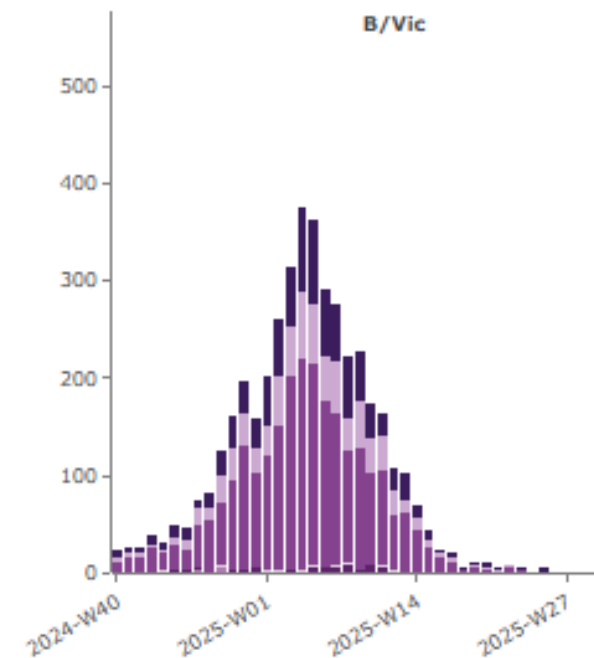
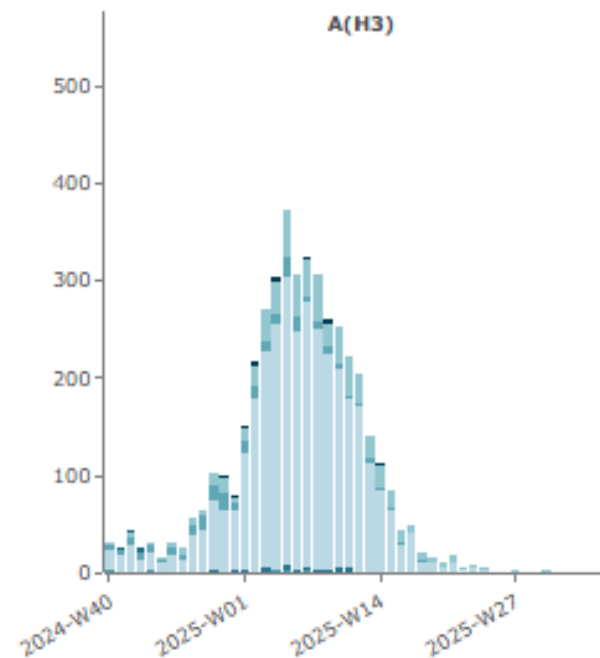
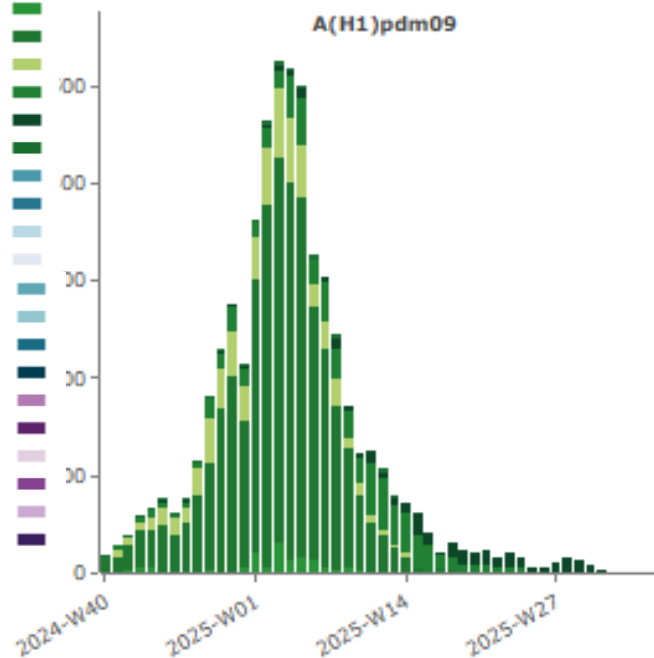
v40-2024 tom v36-2025

Weekly influenza virus detections by genetic clade and subtype

Count Percentage

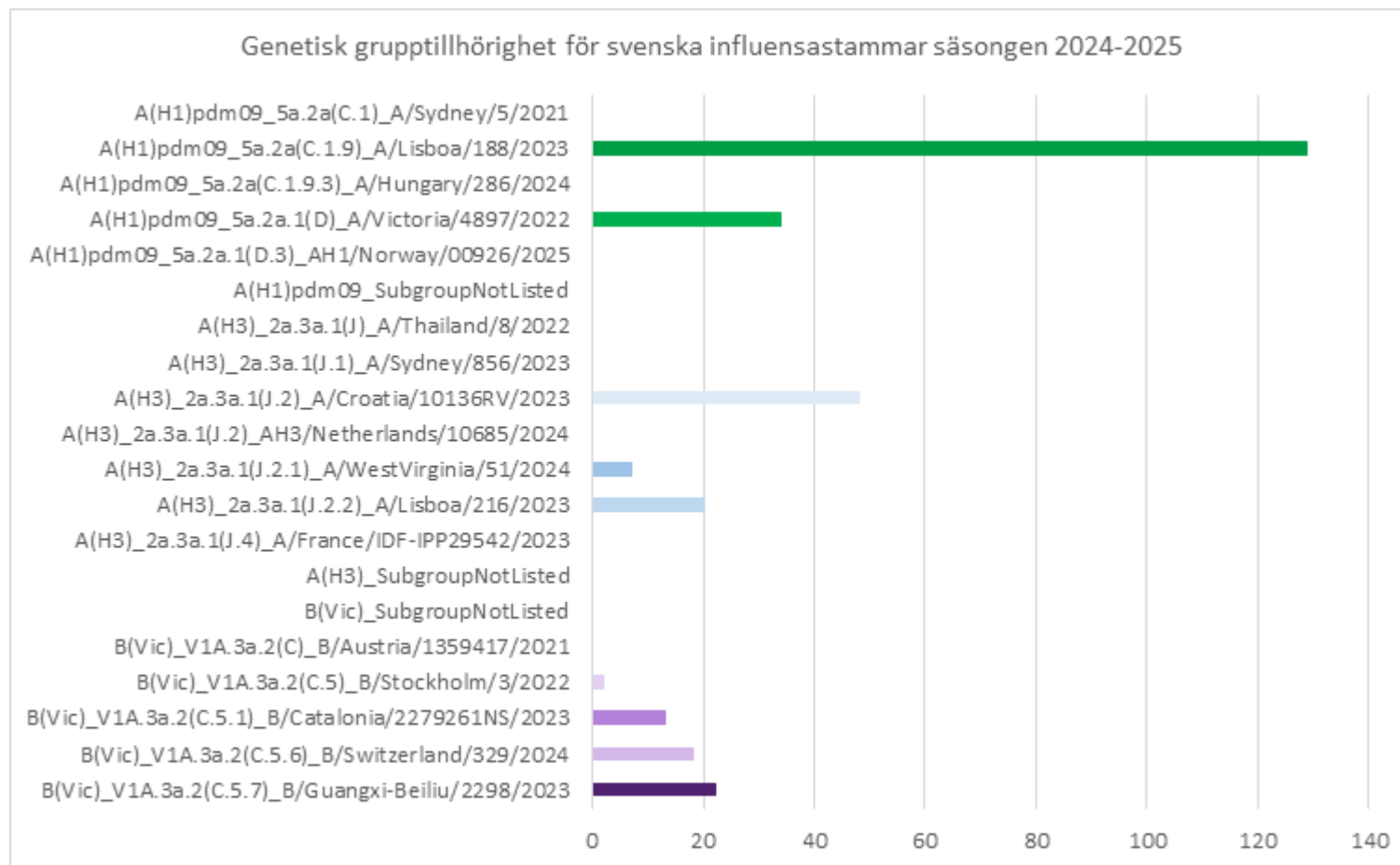
Uppdaterad
vaccinstam
för
2025-26

→ A(H1)pdm09_5a.2a(C.1.9)_A/Lisboa/188/2023
A(H1)pdm09_5a.2a(C.1.9.3)_A/Hungary/286/2024
A(H1)pdm09_5a.2a.1(D)_A/Victoria/4897/2022
A(H1)pdm09_5a.2a.1(D.3)_AH1/Norway/00926/2025
A(H1)pdm09_SubgroupNotListed
A(H3)_2a.3a.1(J)_A/Thailand/8/2022
A(H3)_2a.3a.1(J.1)_A/Sydney/856/2023
→ A(H3)_2a.3a.1(J.2)_A/Croatia/10136RV/2023
A(H3)_2a.3a.1(J.2)_AH3/Netherlands/10685/2024
A(H3)_2a.3a.1(J.2.1)_A/WestVirginia/51/2024
A(H3)_2a.3a.1(J.2.2)_A/Lisboa/216/2023
A(H3)_2a.3a.1(J.4)_A/France/IDF-IPP29542/2023
A(H3)_SubgroupNotListed
B(Vic)_SubgroupNotListed
B(Vic)_V1A.3a.2(C)_B/Austria/1359417/2021
B(Vic)_V1A.3a.2(C.5)_B/Stockholm/3/2022
→ B(Vic)_V1A.3a.2(C.5.1)_B/Catalonia/2279261NS/2023
B(Vic)_V1A.3a.2(C.5.6)_B/Switzerland/329/2024
B(Vic)_V1A.3a.2(C.5.7)_B/Guangxi-Beiliu/2298/2023



EU länder
<https://erviss.org/>

Genetiska grupper, Sverige



Inom sentinelen hittades
en A(H1N2) reassortant!

Cirkulerande stammar vs vaccinstammar säsong 2024-2025

A(H1N1)pdm09 – ok

B/Victoria – ok

A(H3N2) – ej ok → Rekommenderad vaccinstam har uppdateras till A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-like virus

Antiviral resistens på låga nivåer. Ingen stammar med resistens mot NA-hämmare.

En stam resistens mot baloxavir markör i PA-genen. Läs mer i Influenza in Sweden!



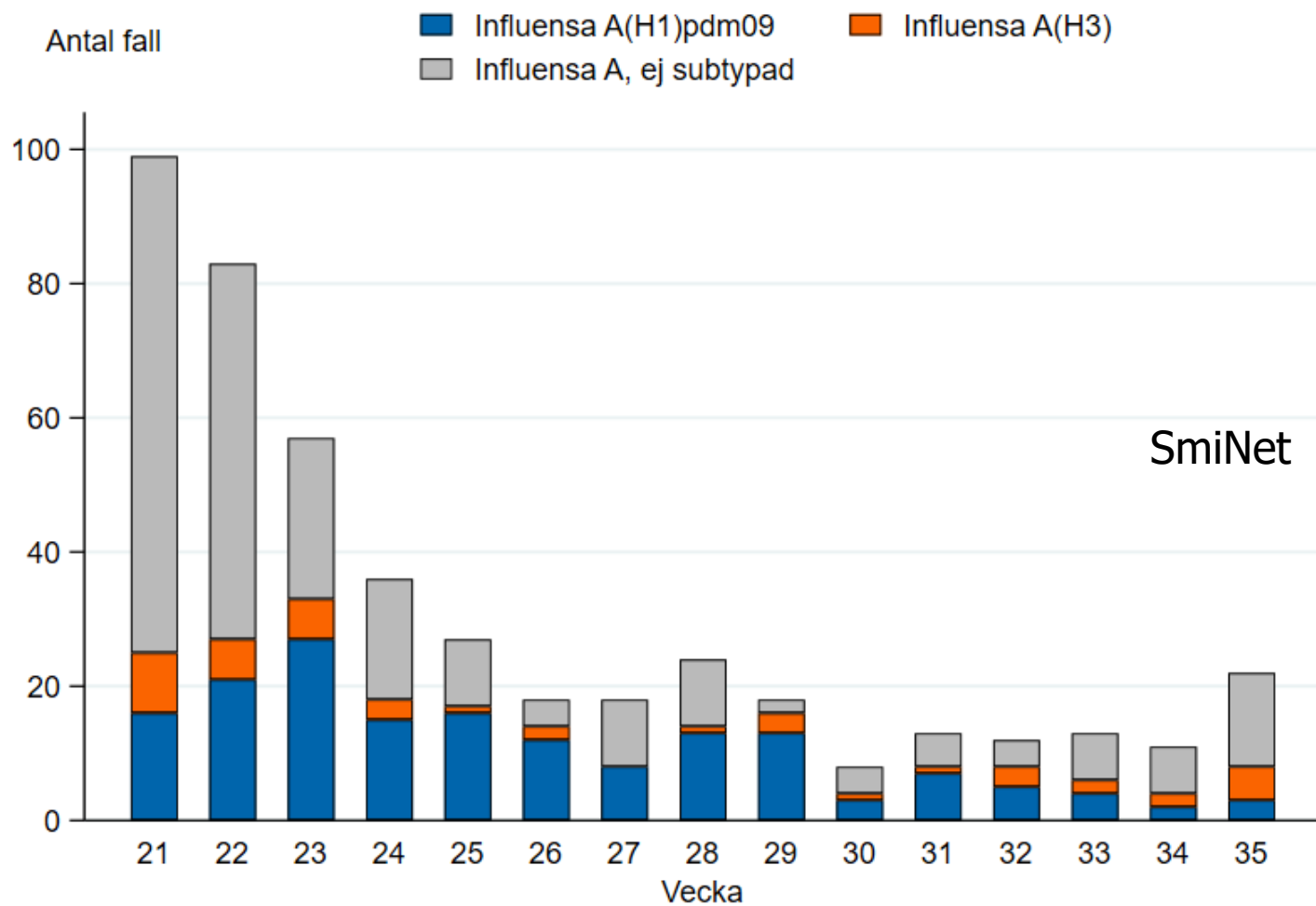
Folkhälsomyndigheten

Utökad övervakning sommaren 2025, Sverige

- ECDC uppmanade som tidigare sommaren till utökad övervakning av sjukhusvårdade fall med influensa A
- Försatt cirkulation av A(H5N1) fågelinfluensa hos vilda fåglar och i USA med smittspridning till däggdjur och sporadiska humana fall

Tack!

Utökad typning upphör när säsongen börjar





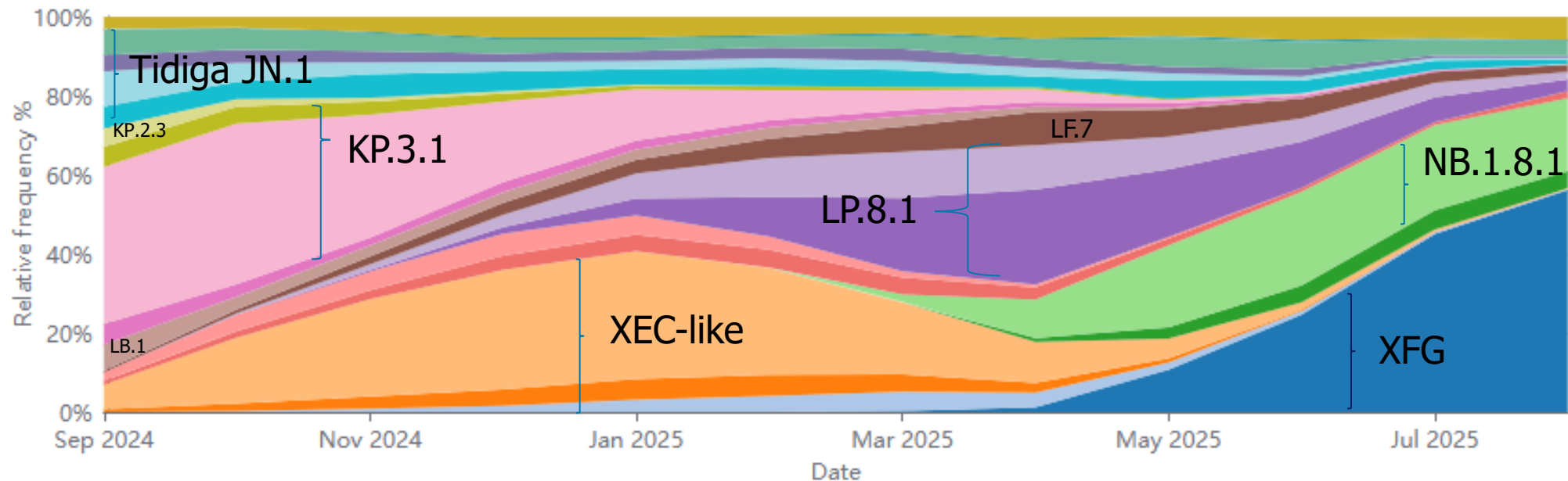
Folkhälsomyndigheten

Säsongssammanfattning 2024-2025

SARS-CoV-2 varianter

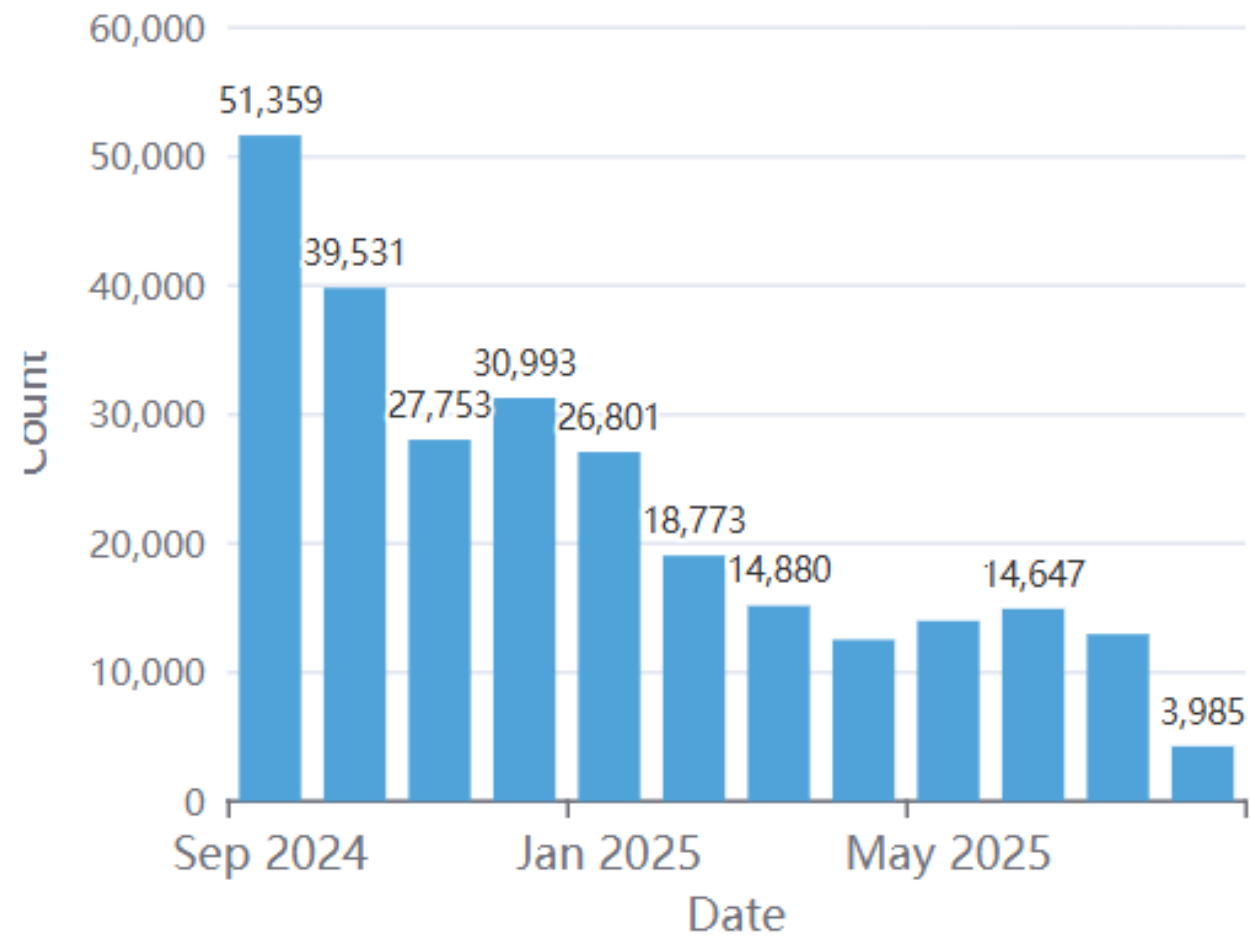
Utveckling inom omikronvarianten 2024-2025

- Immunitet från vaccination och/eller infektion hos stora delar av världens befolkning
- Undervarianter med förmåga att undvika immunförsvaret framgångsrika
 - Grupper med olika ursprung utvecklar samma mutationer i spike-proteinet



Global, GISAID tom 2 sept 2025

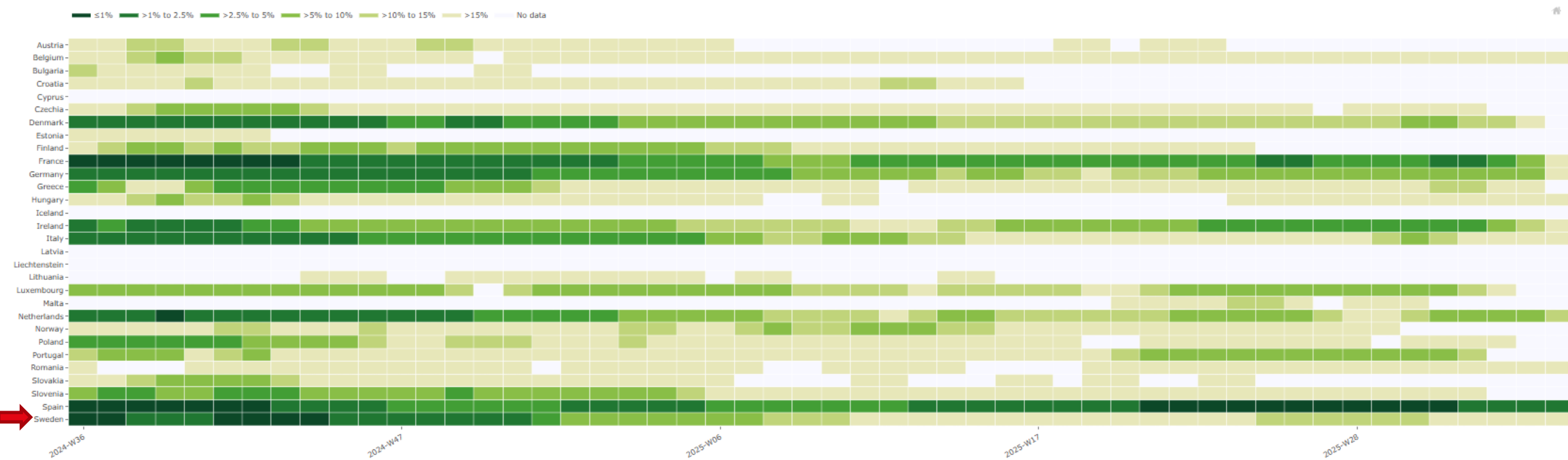
Globaldata



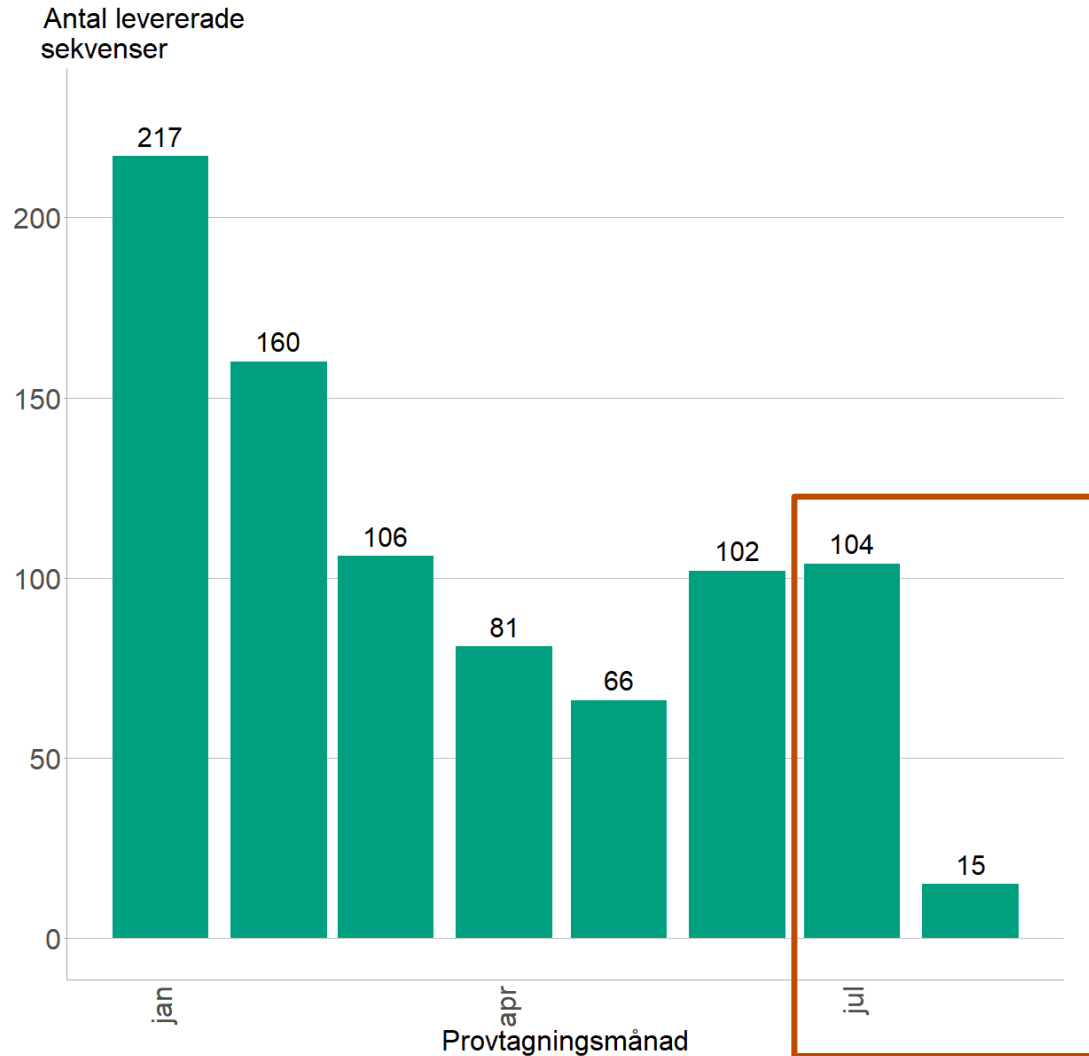
Global, GISAID tom 2 sept 2025

ERVISS- EU Dashboard

Detectable prevalence based on volume of sequencing or genotyping undertaken by country



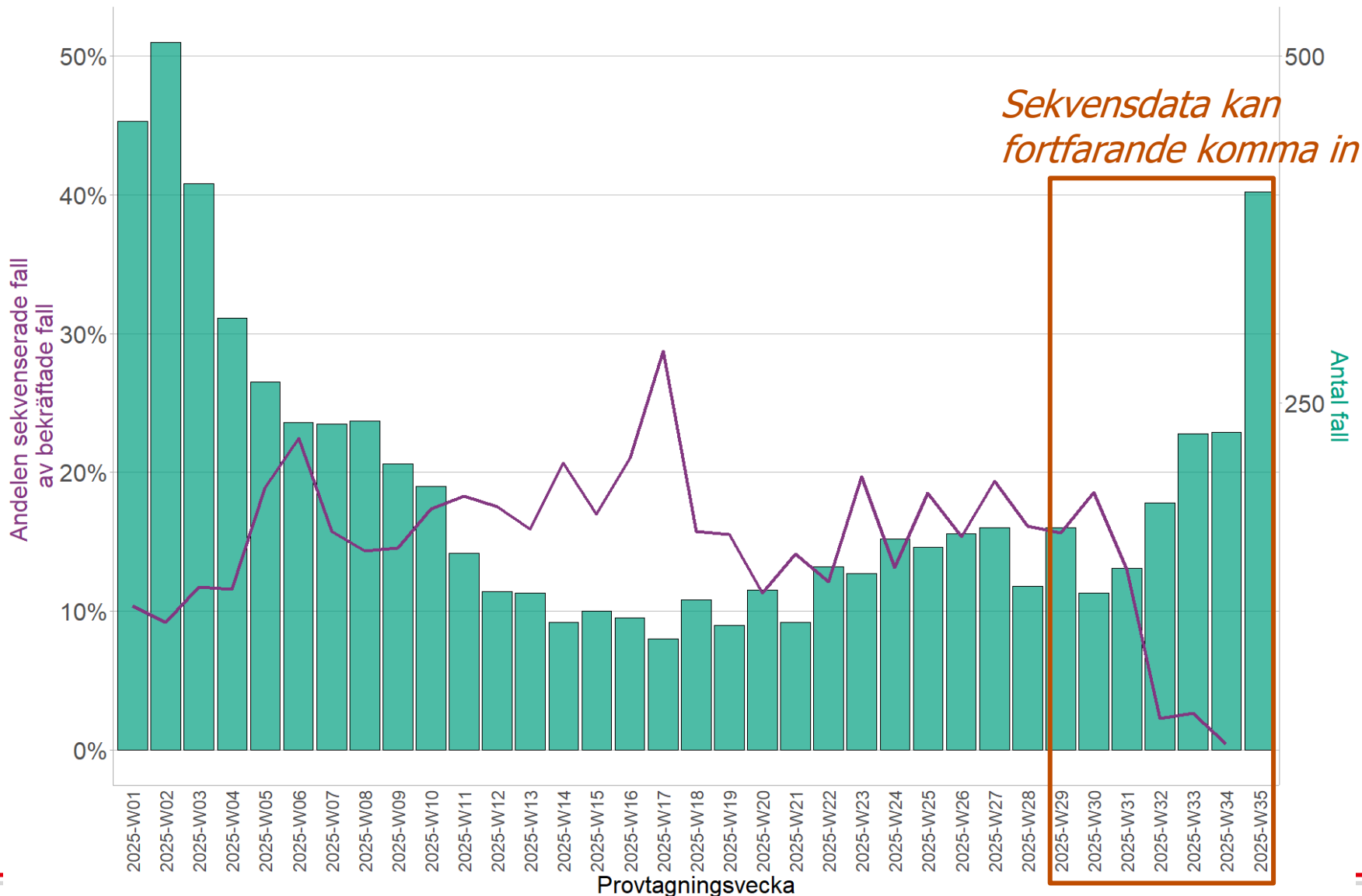
SARS-CoV-2 övervakning- Återkoppling kring data på GENSAM



- Ersättning för 210 sekvenser/provtagningsmånad (10 sekvenser/region)
- **Median** tid mellan provtagning och leverans av sekvensdata: **26 dagar (max 60 dagar)**
- Juli och augusti kan fortfarande fyllas på, skicka gärna sekvenser!
- Samarbete mellan regionerna

Sekvensdata kan fortfarande komma in

Återkoppling kring data på GENSAM



- Summering 2025 (jan-aug)
 - 6 624 fall
 - 851 sekvenserade prover

Andel sekvenserade prover

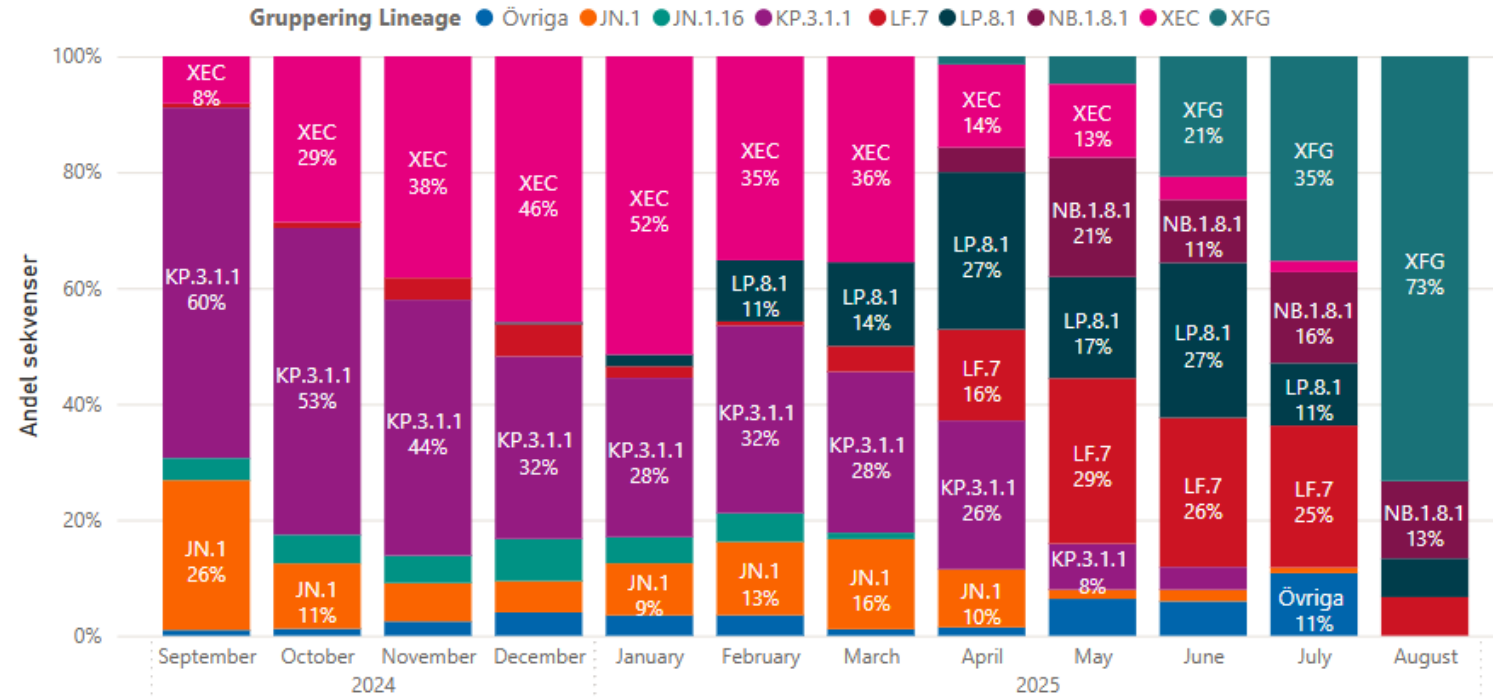
Q1 14,0 %

Q2 16,8 %

2025 hittills 12,8 %

Diversifiering av SARS-CoV-2 virusvarianter inom JN.1- 2024-2025, Sverige

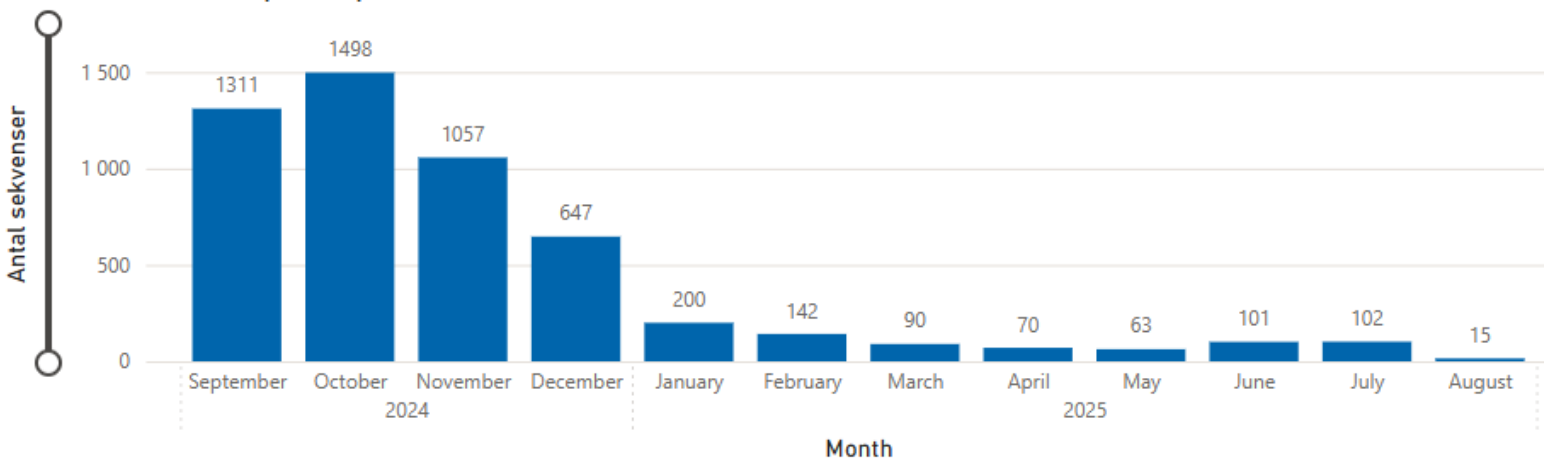
Andel sekvenser per grupperade lineages per månad



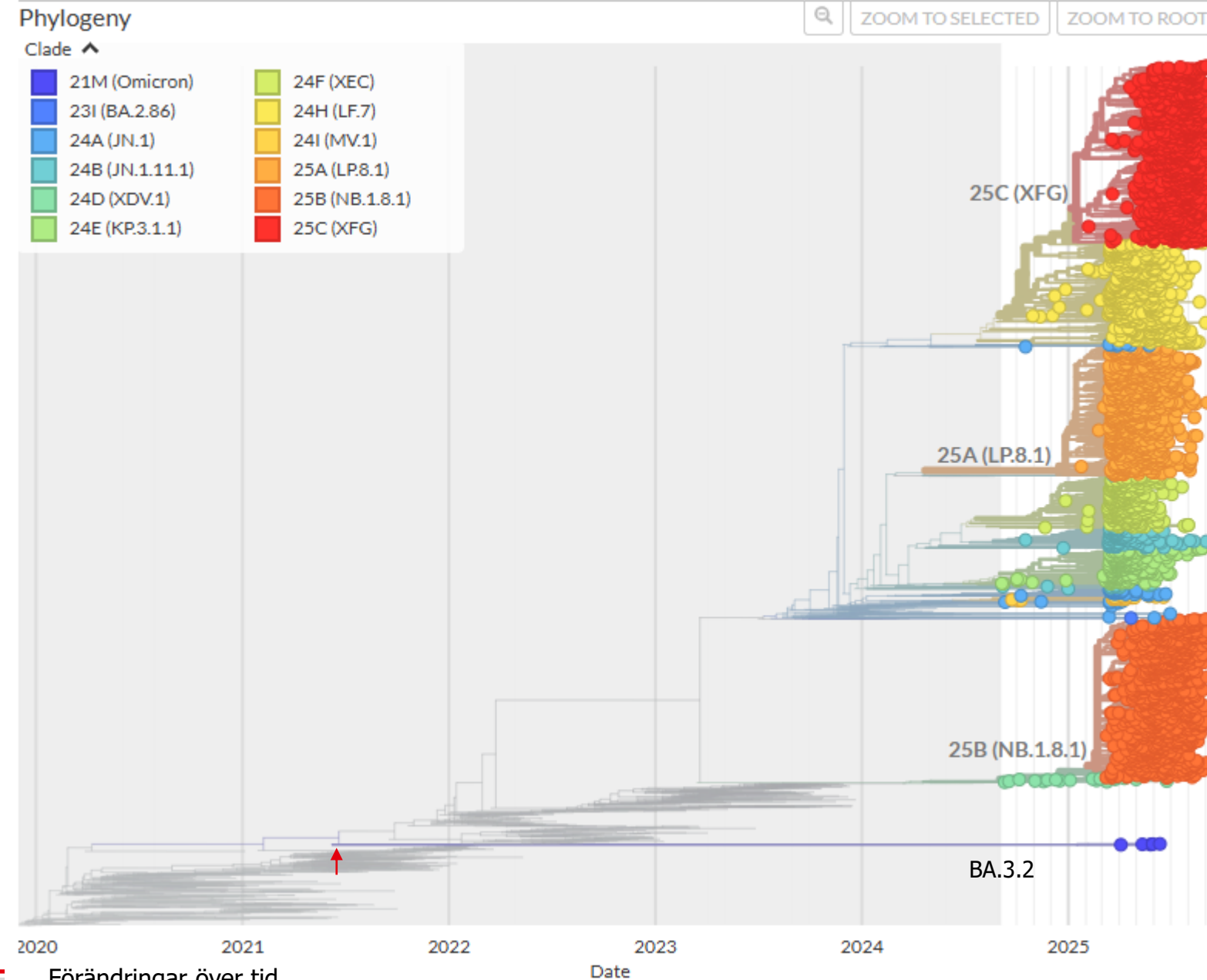
1. Undergrupper inom JN.1 varianter dominerade under vintern
– KP.3.1.1. & XEC (rekombinant inom JN.1)
2. Under våren tillkom andra varianter inom JN.1 som har haft en stabil förekomst sedan dess
– LP.8.1, LF.7 (båda JN.1) & NB.1.8.1 (rekombinant mellan JN.1 och XBB)
3. Låg smittspridning, utebliven vintervåg
4. Ny variant på sommaren
– XFG (rekombinant mellan LP.8.1 och LF.7)

Liknade trender i avloppsvatten.

Antal sekvenserade prover per månad



SARS-CoV-2 evolution



Antigenisk karakterisering

- Undervarianter inom JN.1 bildar antigeniska kluster
- BA.2.86/JN.1 och BA.3.2 är antigenisk olika

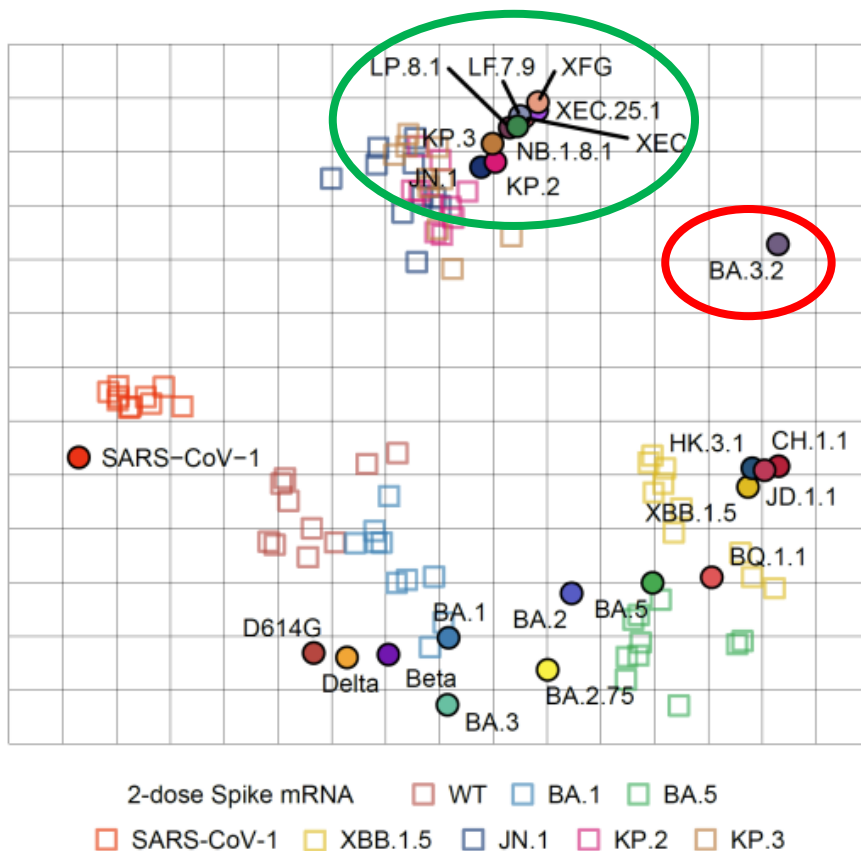


Figure 8: Antigenic cartography using sera from naïve mice immunized with 2-doses of 10µg spike mRNA vaccine.⁵
Each square indicates a plasma sample and each circle indicates a SARS-CoV-2 variant.

COVID-19 vaccin-innehåll

- Process för uppdatering av vacciner av en expertgrupp
WHO: [Technical Advisory Group on COVID-19 Vaccine Composition](#) (TAG-CO-VAC)
- WHO rekommenderade i maj en uppdatering av vaccininnehållet till monovalent LP.8.1 inför säsong 2025-2026
- Neutralisationsdata från individer efter JN.1 infektion visar låga VN titer mot BA.3.2 jämfört med VN titer mot JN.1 undervarianter

Avdelningen för mikrobiologi, Folkhälsomyndigheten:

- Influensa och sentinel-teamet: Andreas Bråve(tf enhetschef), Elin Arvesen, Anna-Lena Hansen, Nora Nid, Neus Latorre-Margalef, Tove Samuelsson Hagey, Dorina Ujvari, Viktor Persson
- SARS-CoV-2 variantövervakning teamet: Neus Latorre-Margalef, Elin Mover, Maike Sperk, Dorina Ujvari
- NGS-teamet, samordnas av Maria Lind Karlberg
- Bioinformatik-teamet, samordnas av Oskar Karlsson Lindsjö
- GENSAM, samordnas av Carlo Berg

Stort tack till:

Sentinelprovtagarna

Mikrobiologiska laboratorierna



Folkhälsomyndigheten



Folkhälsomyndigheten

Säsongen på Södra halvklotet

(tillagt efter Säsongsvirusdagen)

Säsongen på Södra halvklotet

Globalt sett mest A(H1)pdm09 men även viss cirkulation av B/Victoria

- Sydafrika och södra Asien: dominans av A(H3)
- Oceanien/Australien: dominans av A(H1)pdm09
- Cirkulerande virus matchade väl mot innehållet i influensavaccinerna
- Vaccinstammarna oförändrade mellan säsongen 2025 södra halvklotet och hösten 2025-2026 norra halvklotet
- WHO möte för vaccinval Södra halvklotet 2026 hålls 24-26 sept 2025
- Ingen bekräftad cirkulation av B/Yamagata

Södra Asien: dominans av A/H3



INFLUENZA LABORATORY SURVEILLANCE INFORMATION



Display chart by

Influenza transmission zone

*Surveillance site type

ISO 8601 calendar

Minimum date

Maximum date

Influenza Transmission Zones

Southern Asia

All

Year-week

Week start date

23-Sep-2024

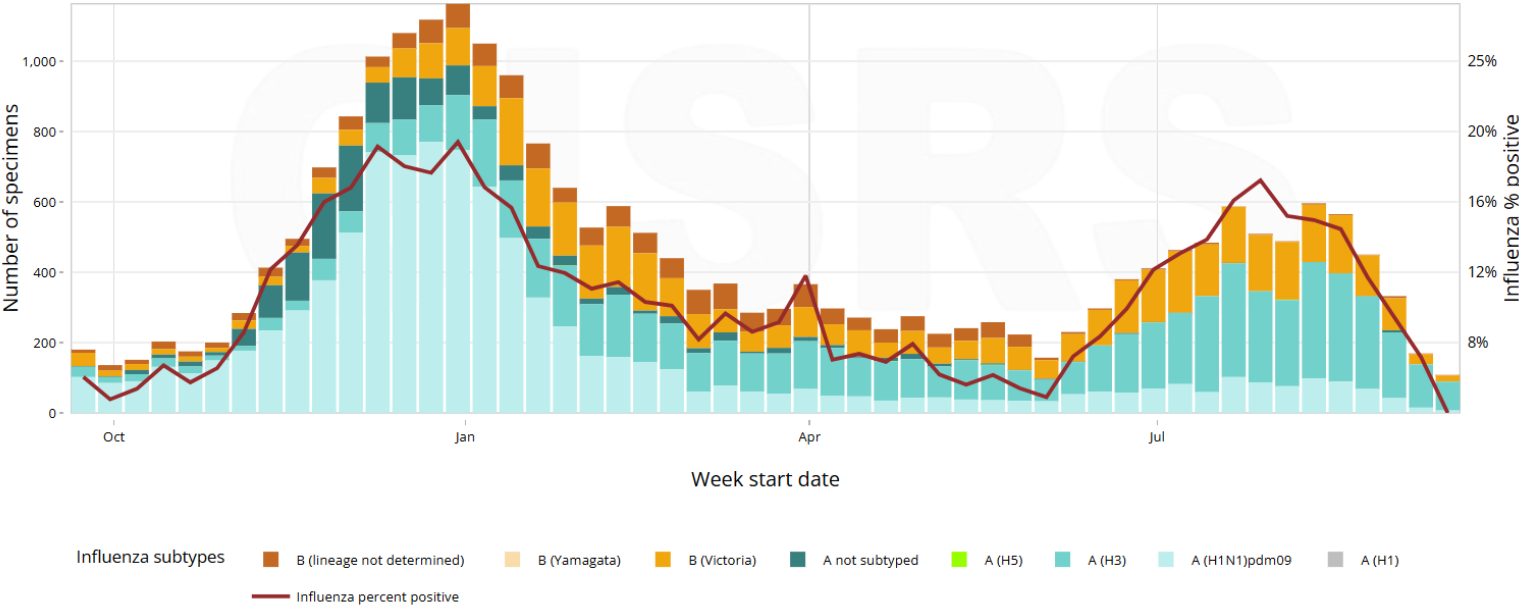
15-Sep-2025

As of date: 29/09/2025 08:57:14 AM UTC

Select influenza subtypes

- ☒ A (H1)
- ☒ A (H1N1)pdm09
- ☒ A (H3)
- ☒ A (H5)
- ☒ A not subtyped
- ☒ B (Victoria)
- ☒ B (Yamagata)
- ☒ B (lineage not determined)
- ☒ Deselect all subtypes
- ☒ Show % positive

Virus detections by subtype reported to FluNet, 23 September 2024 to 15 September 2025



Oceanien: dominans av A/H1



INFLUENZA LABORATORY SURVEILLANCE INFORMATION



Display chart by
Influenza Transmission Zones

Influenza transmission zone
Oceania Melanesia Polynesia

*Surveillance site type
All

ISO 8601 calendar
☒ Year-week
☐ Week start date

Minimum date
23-Sep-2024

Maximum date
15-Sep-2025

As of date: 29/09/2025 08:57:14 AM UTC

Select influenza subtypes

- ☒ A (H1)
- ☒ A (H1N1)pdm09
- ☒ A (H3)
- ☒ A (H5)
- ☒ A not subtyped
- ☒ B (Victoria)
- ☒ B (Yamagata)
- ☒ B (lineage not determined)
- ☒ Deselect all subtypes
- ☒ Show % positive

Virus detections by subtype reported to FluNet, 23 September 2024 to 15 September 2025

