



Folkhälsomyndigheten

Mikrobiell övervakning av RS, influensa och SARS-CoV-2 under säsongen 2025-2026

Neus Latorre-Margalef

Enheten för laborativ virus- och vaccinövervakning

Avdelningen för mikrobiologi



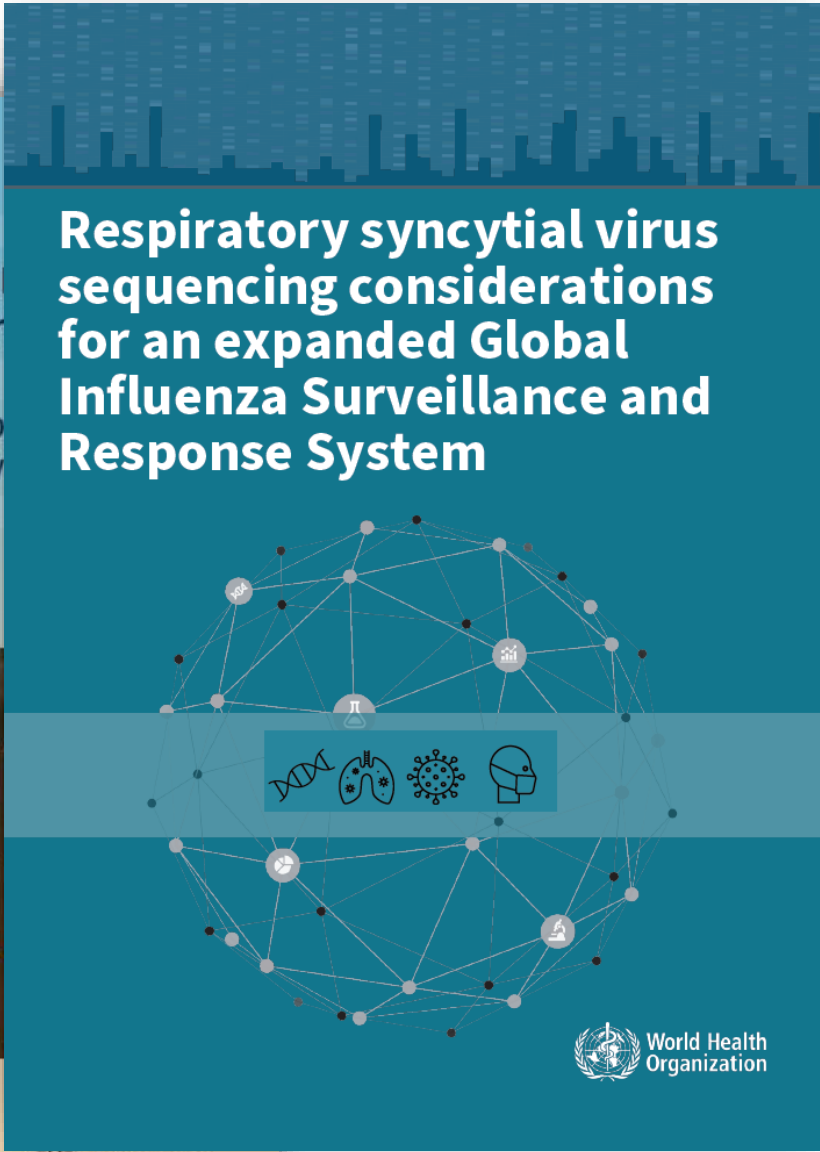
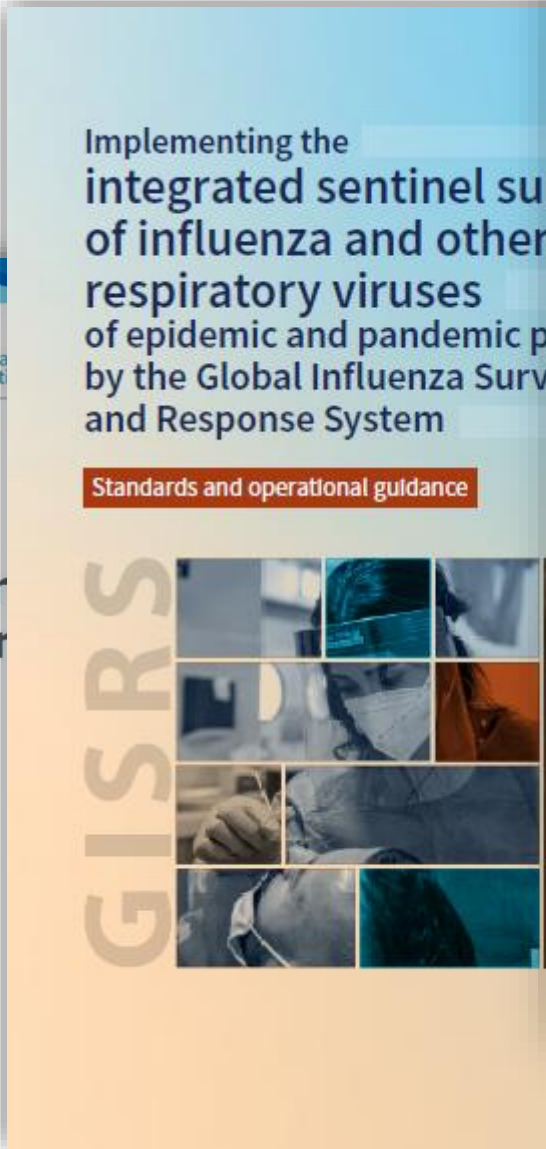
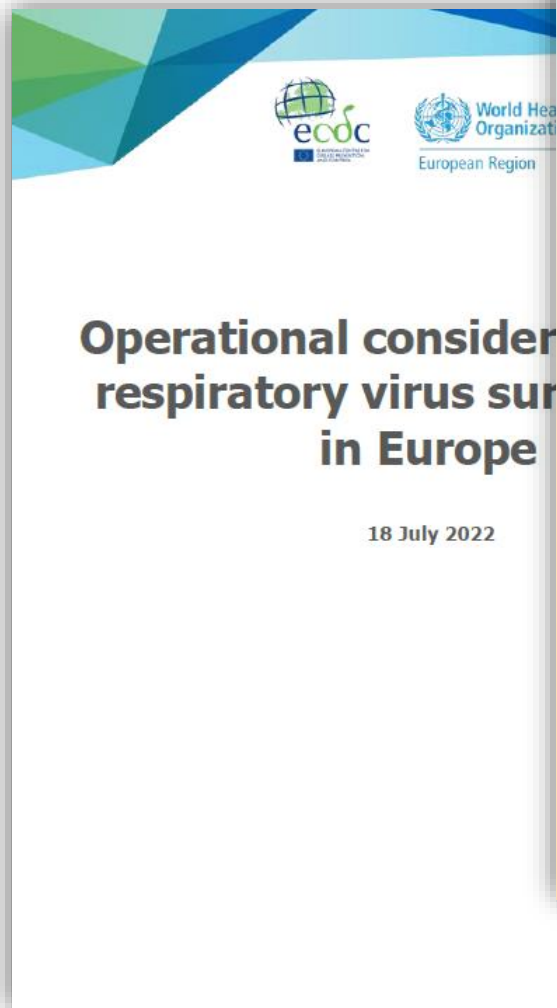
Integrerad övervakning av luftvägsvirus

- Inriktningen globalt är att integrera och bredda övervakningen av luftvägsvirus
- Säsongssmittor samt beredskap för pandemier
- Även ökat fokus på RS-virus, i och med:
 - Godkännande av vacciner för gravida och äldre
 - Ny förebyggande behandling (monoklonala antikroppar) för spädbarn, start 10 september 2025
- Uppdateringar:
 - Integrering av analys för RS-virus och typning i sentinelövervakning säsongen 2024-2025
 - Etablering av ett mikrobiologisk övervakningsprogram för RS-virus – data från piloten 2024-2025 snart!
 - Att i övrigt integrera och likrikta övervakning, analys och rapportering
- Utmaningar: säsongsvariation, riskgrupper, symtombild, resurser

Övrig övervakning i Sverige

- Samarbete med SVA kring zoonotisk/fågel-influensa (djursidan) och SLU (miljöprovtagning/avloppsvatten)
-

**ECDC/WHO- GISRS guidance för integrerad
övervakning för luftvägsvirus
och RSV genomisk övervakning**



WHO dec 2024
<https://www.who.int/publications/b/75676>



WHO juni 2025
Folkhälsomyndigheten

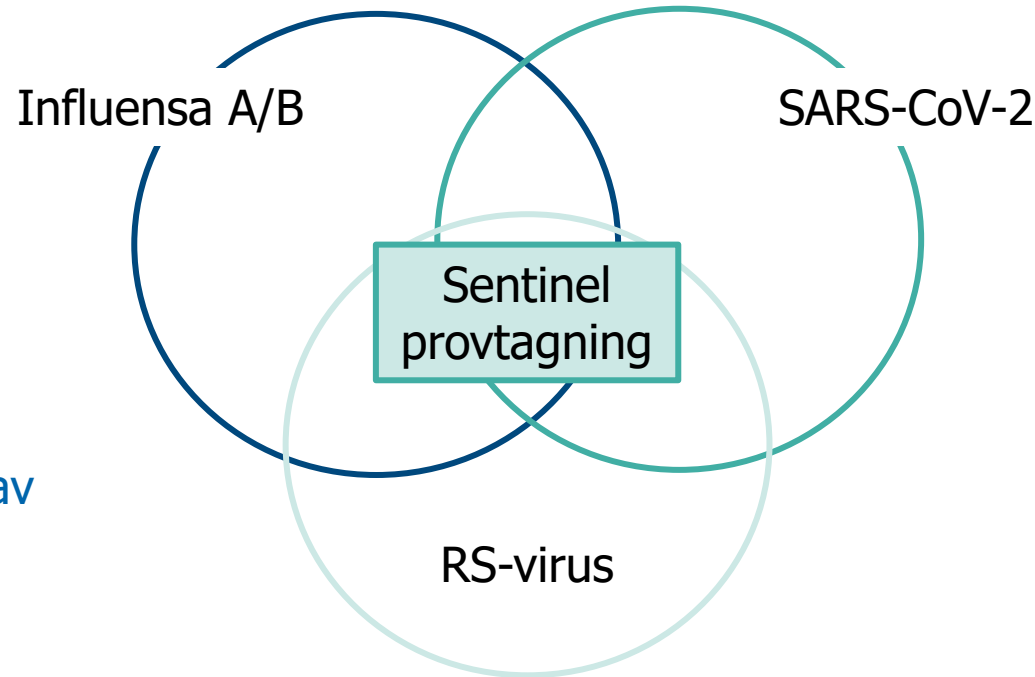
Integrering av SARS-CoV-2 och RSV

Mikrobiell övervakning under säsongen 2025/2026

PCR-positiva prover från laboratorierna → Fohm

- Representativt urval
- Utbrott i vården/SÄBO
- Ej typningsbara
- Specifika indikationer
- Uppmaning till typning av alla PCR-pos prover upphör from v 40

Subtypning/linjetypning med PCR samt sekvensering



Sekvensering av prover regionalt → data till Fohm

- Representativt urval
- Slutenvård
- Utlandsvistelse

Avloppsövervakning

Finansiering för 2026 ej klar → påverkar omfattningen

Ny övervakningsprogram

PCR-positiva prover från laboratorierna → Fohm

- Representativt urval
- Genombrottsinfektioner-påvisad infektion under säsongen efter förebyggande behandling

Typning A/B, planerar för sekvensering

RS-virus- mikrobiella övervakningsprogram

1) Primär diagnostik utförs vid KML

Luftvägsprov analyseras veckovis under säsongen genom molekylär typning (PCR) för RSV A/B.

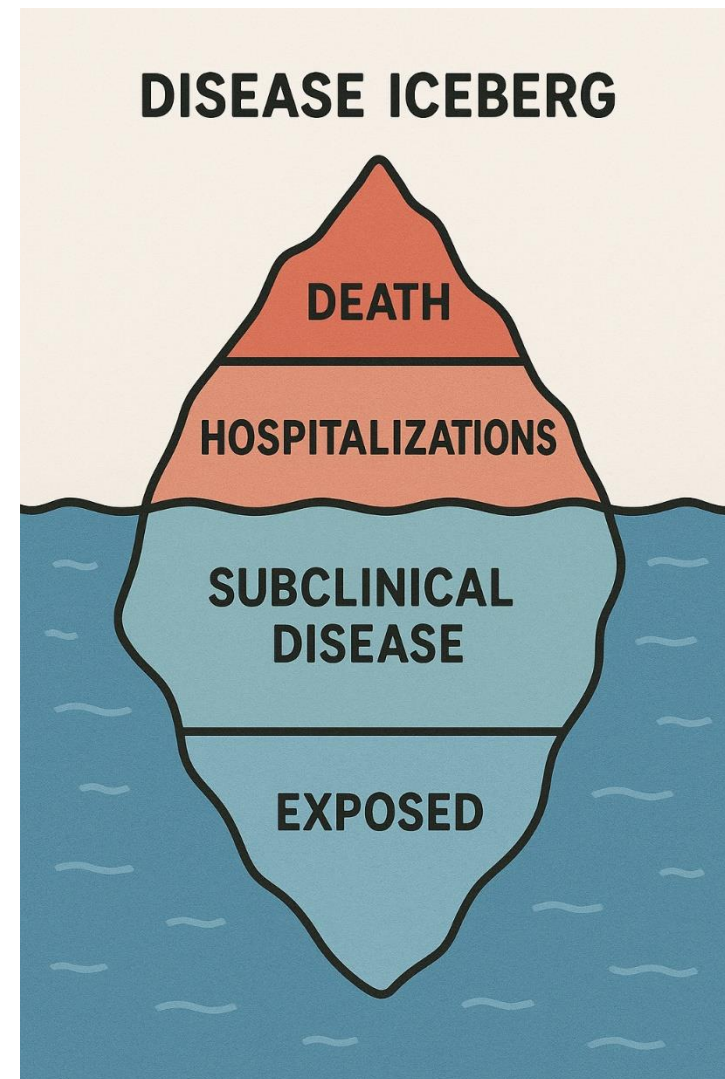
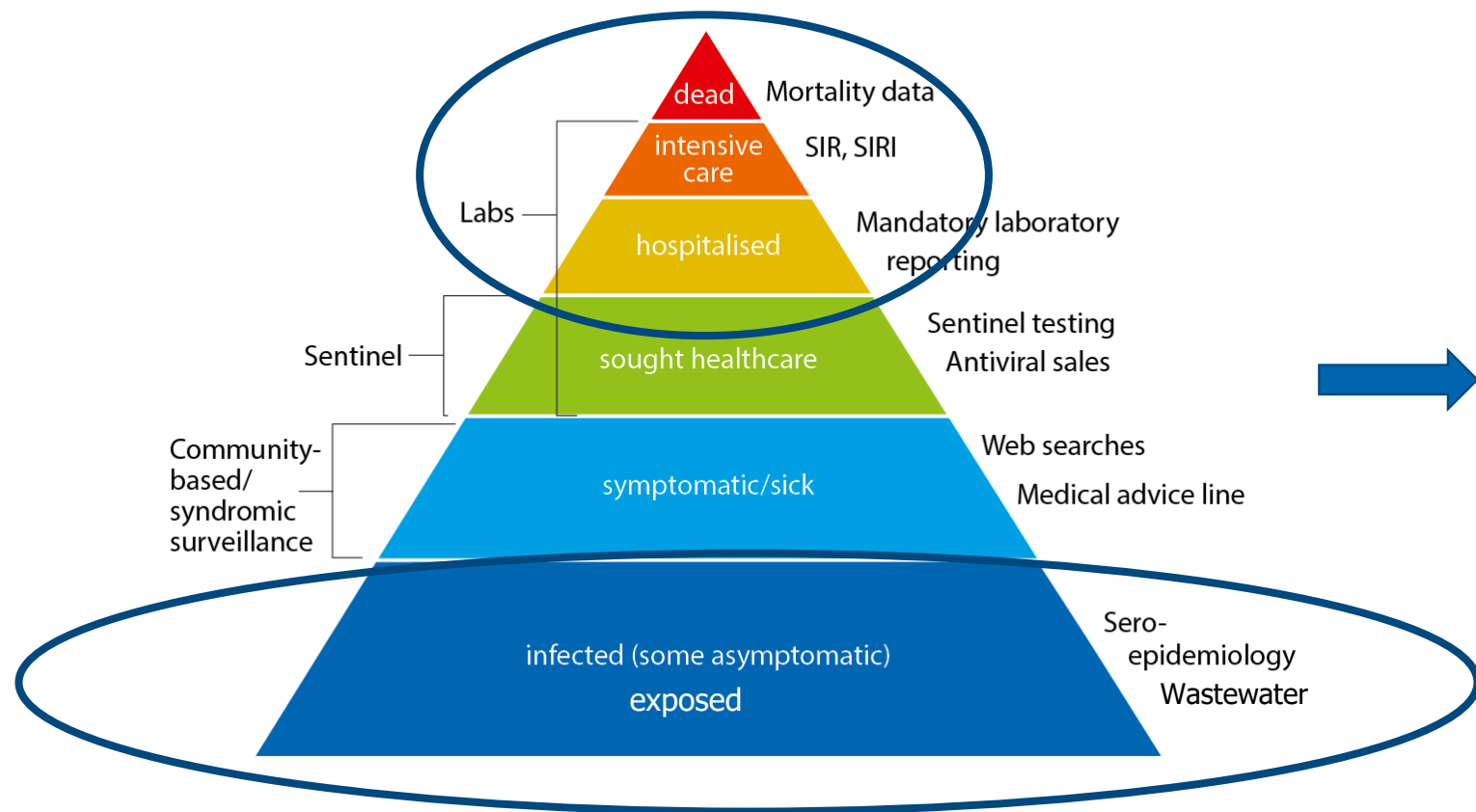
Helgenomsekvensering från originalprov utförs ett fåtal gånger per år.

Enligt rekommendation från WHO bör prover som följer urvalsrekommendationerna nedan sekvenseras varje säsong.

- För säsongen 2025–2026 kommer ett urval av positiva prover för sekvensering göras med avseende på:
- Åldersgrupper
 - Barn under 2 år (0–6 mån respektive 7–23 mån)
 - Personer 75 år eller äldre
 - Övriga ålderskategorier om resurser finns
- Geografisk och temporal spridning
- Variation av svårighetsgrad (sentinel vs. IVA)
- Genombrottsinfektioner – definieras som påvisad infektion trots förebyggande monoklonal behandling samma säsong eller maternell vaccination

2) Serologisk uppföljning av barn under 2 år, baserad på sparade restprover från rutinsjukvård (HALO-insamlingen)

Sjukdomsbörda och olika övervakningssystem



Strategier för nationell pandemiberedskap

1

2

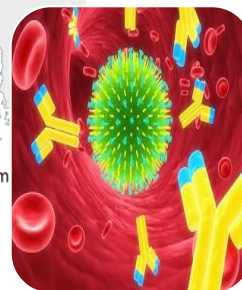
3



Övervakning i primärvård
Ca 35 mottagningar/17 regioner



Övervakning i
avloppsvatten
2025: 18 reningsverk
14 regioner



Seroprevalensstudier
- 9 regioner representerade

1. Tidig upptäckt vid första vårdkontakt

Nätverk för provtagning av patienter inom primärvård

2. Övervakning på befolkningsnivå

Signal i avloppsvatten, nätverk av reningsverk

3. Immunitetsläget i befolkningen

System för effektiva serologiska undersökningar

1. Tidig upptäckt vid första vårdkontakt

Sentinelprovtagningen

- Mål: provtagning av patienter med luftvägssymptom inom primärvården och karakterisera virusstammar som cirkulerar i samhället samt följa virusförändringar över tid
- Vaccineffektivitets studier inom VEBIS nätverket-ECDC- primärvård
- Målbild geografisk täckning + Minst tre provtagare/region
- Ersättning utgår med 50 kr per prov/upp till 5 patienter per vecka
- E-remiss, inloggning med SITHS-kort
- Nya och gamla sentinelprovtagare hälsas välkomna till kommande säsong!

Sentinel prover



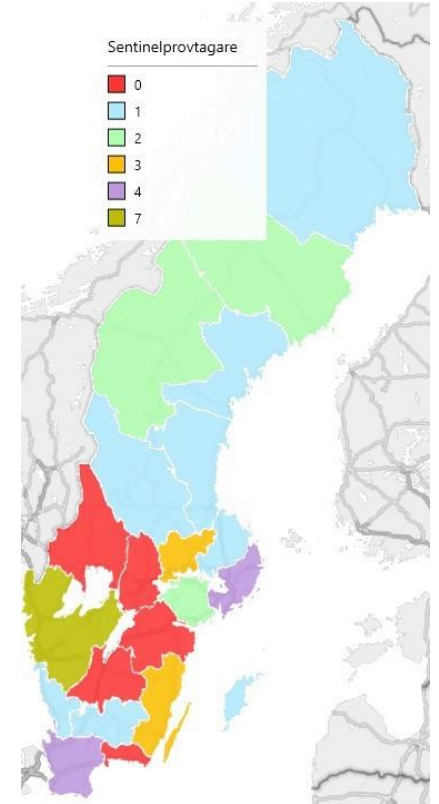
Folkhälsomyndigheten



- RT-PCR (SARS-CoV-2, influensa)
- Typning
- Sekvensering
- Virusisolering

Rapportering:

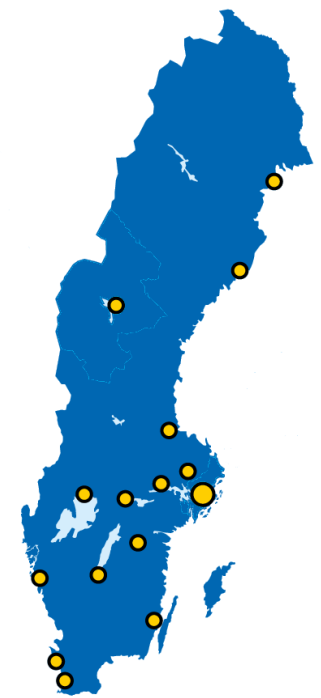
- VEBIS (ECDC) > Samkörning med NVR och SoS register
- SMINET
- TESSY (ECDC)> erviss.org
- GISAID (sekvenser)
- [WHO:cc](https://www.who.int/) i London



Säsongen 2024-25, n=829 prover
5,5% positivitet SARS-CoV-2
20% positivitet Influenza
3,6% positivitet RSV
*16 regioner, 35 enheter och
ca 300 000 listade patienter*

2. Övervakning på befolkningsnivå

- Avloppsvattenbaserad övervakning
- Veckovis provtagning vid 18 reningsverk, **ca 43% befolkning** genom samarbete med SLU
- Bioinformatisk **pipeline nf_wastewater** under utveckling för hantering av sekvensdata, analys, rapportering och visualisering av SARS-CoV-2-data
- Europeiskt samarbete för standardisering av data inom **EU-WISH-projektet**, EU4Health programmet



Det reviderade avloppsdirektivet

Artikel 17

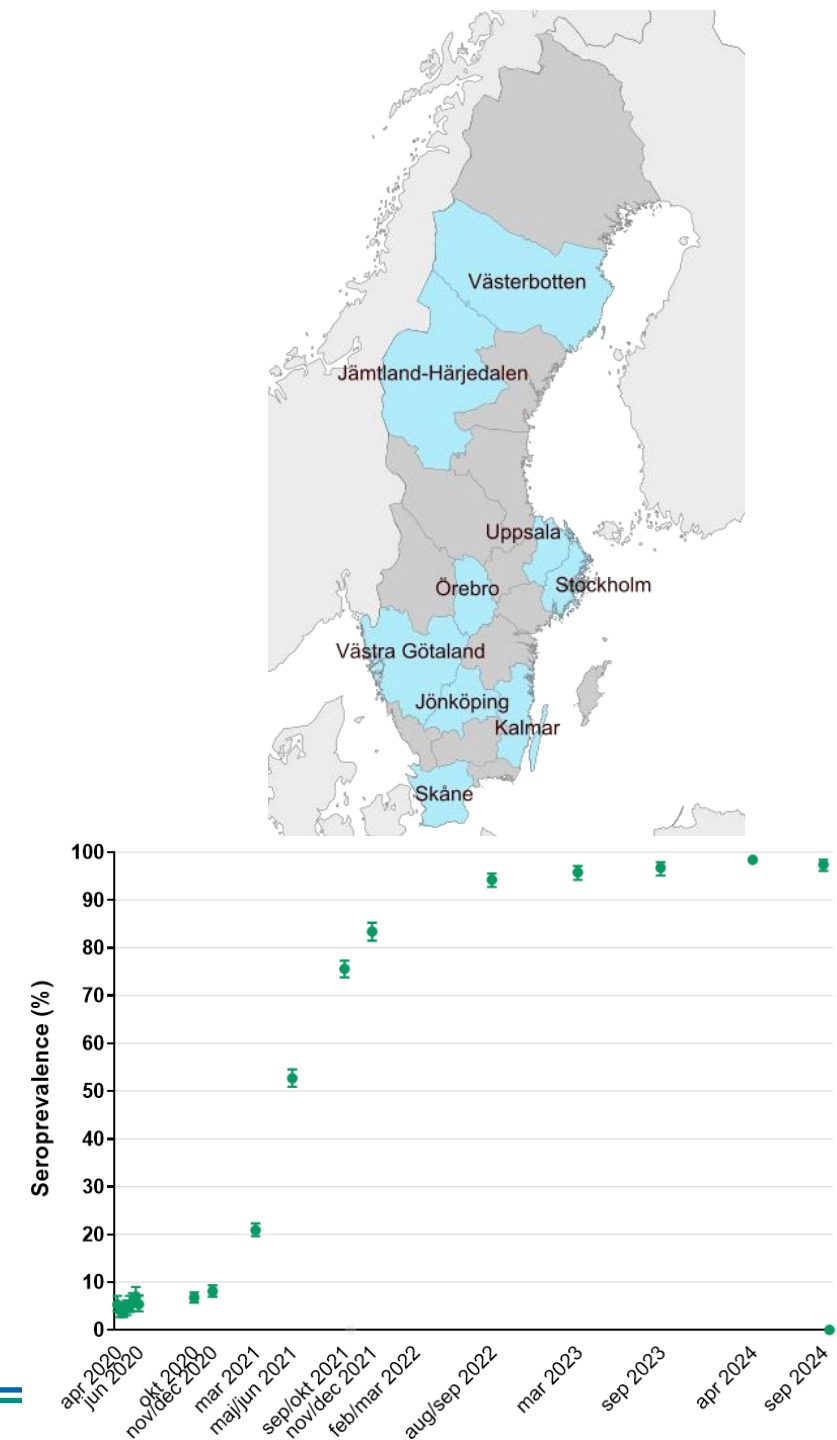
- 1) Inrätta ett nationellt system för samarbete och samordning mellan behöriga myndigheter med ansvar för folkhälsa och behöriga myndigheter med ansvar för rening av avloppsvatten
 - relevanta folkhälsoparametrar – beakta rek. ECDC, WHO, HERA - ska övervakas i inflödet till avloppsreningsverk
- 2) Om förklaring av hot mot folkhälsan ska relevanta folkhälsoparametrar övervakas från ett representativt urval av den nationella befolkningen
- 3) Antimikrobiell resistens övervakas i avloppsvatten för tätort >100 000



3. Immunitetsläget i befolkningen

Halo-undersökningar

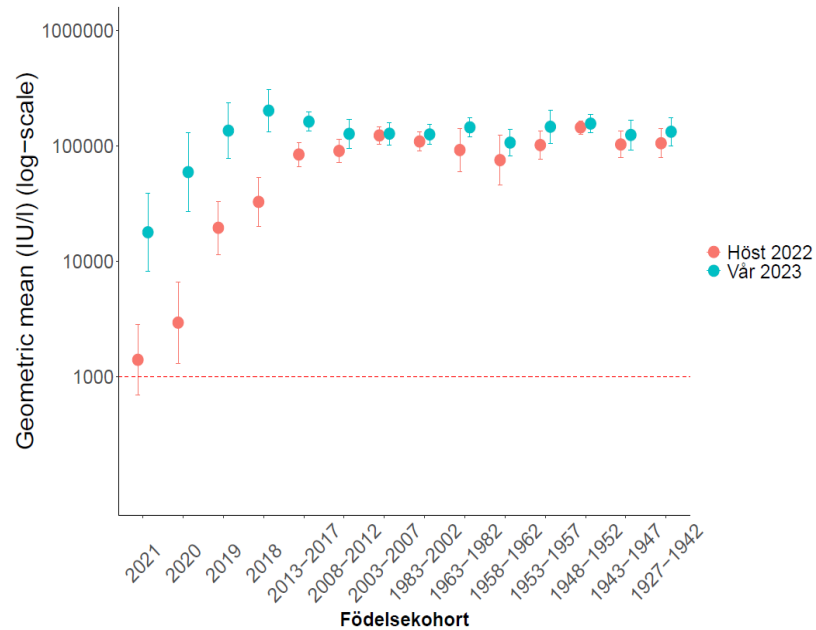
- Undersökningar av **SARS-CoV-2 seroprevalens** i Sverige sedan 2020
- Överblivna och avidentifierade blodprover från öppenvården i nio regioner
 - Alla åldrar (0-95 år), snabb uppstart, låg kostnad, inget bortfall av deltagare
 - Endast info om födelseår, kön och region
- Senaste undersökningen i april 2025
 - Antikroppsförekomst över 97% i alla åldersgrupper, även hos barn 0-15 år
- Underlag för vaccinationsrekommendationer och modellering av smittspridningsscenarier
- Plattform med potential för fortsatt serologisk övervakning
 - Andra luftvägsinfektioner (olika SARS-CoV-2 varianter, influensa och RSV)
 - Vaccinationsprogram: Varicella seroprevalens genomförd, mässling hösten 2025



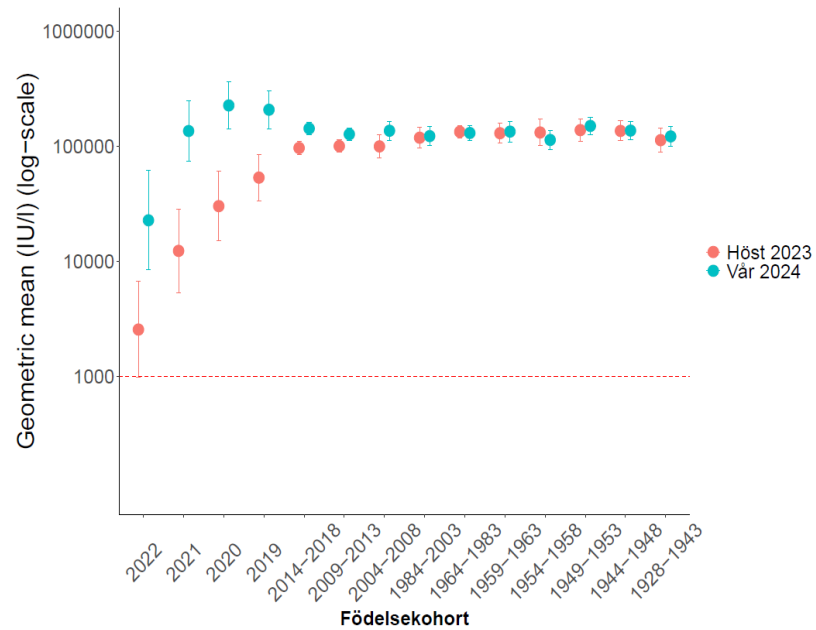
RSV-seroepidemiologi

- Nya multiplex-kit från MSD har möjliggjort samtidig analys av antikroppar mot RSV
- Pilotförsök med vår- och höstprover från säsongerna 2022/2023, 2023/2024 och 2024/2025

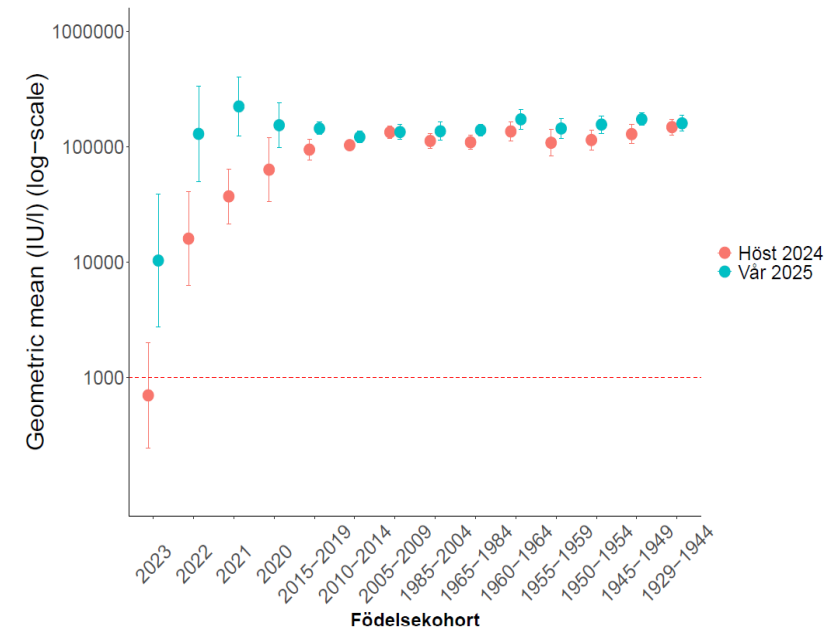
2022/2023



2023/2024



2024/2025



Sammanfattning

- Övervakningen behöver integrera olika strategier/system samt anpassas till olika scenarier och ha en flexibilitet för att kunna skalas upp vid behov
- Övervakning i avloppsvatten är värdefull för att följa dynamiken av SARS-CoV-2-varianter på samhällsnivå, medan sekvensering av enskilda prover från patienter ger detaljerad information som man kan samköra med vaccinationsstatus eller komorbiditeter
- Beredskap för uppkomsten av nya SARS-CoV-2-varianter eller andra virus med pandemisk potential behöver finnas på plats under fredstider

Stort tack till alla Kliniska mikrobiologiska laboratorier och sentinelprovtagare



Folkhälsomyndigheten

www.fohm.se • fohm.se/nyhetsbrev • LinkedIn • Facebook