

# COVID - 19

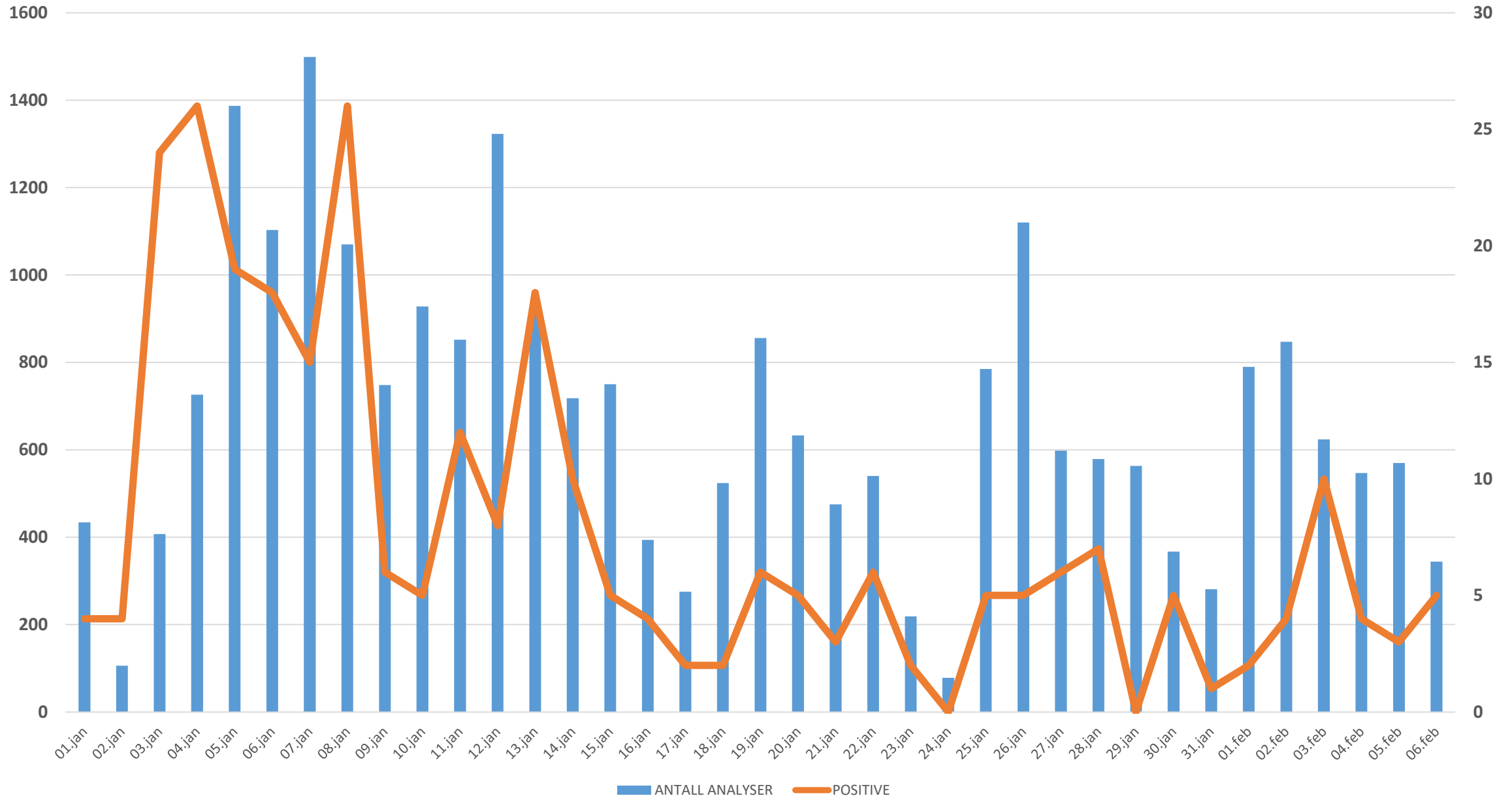
**Møre og Romsdal**

**08.02.2021**

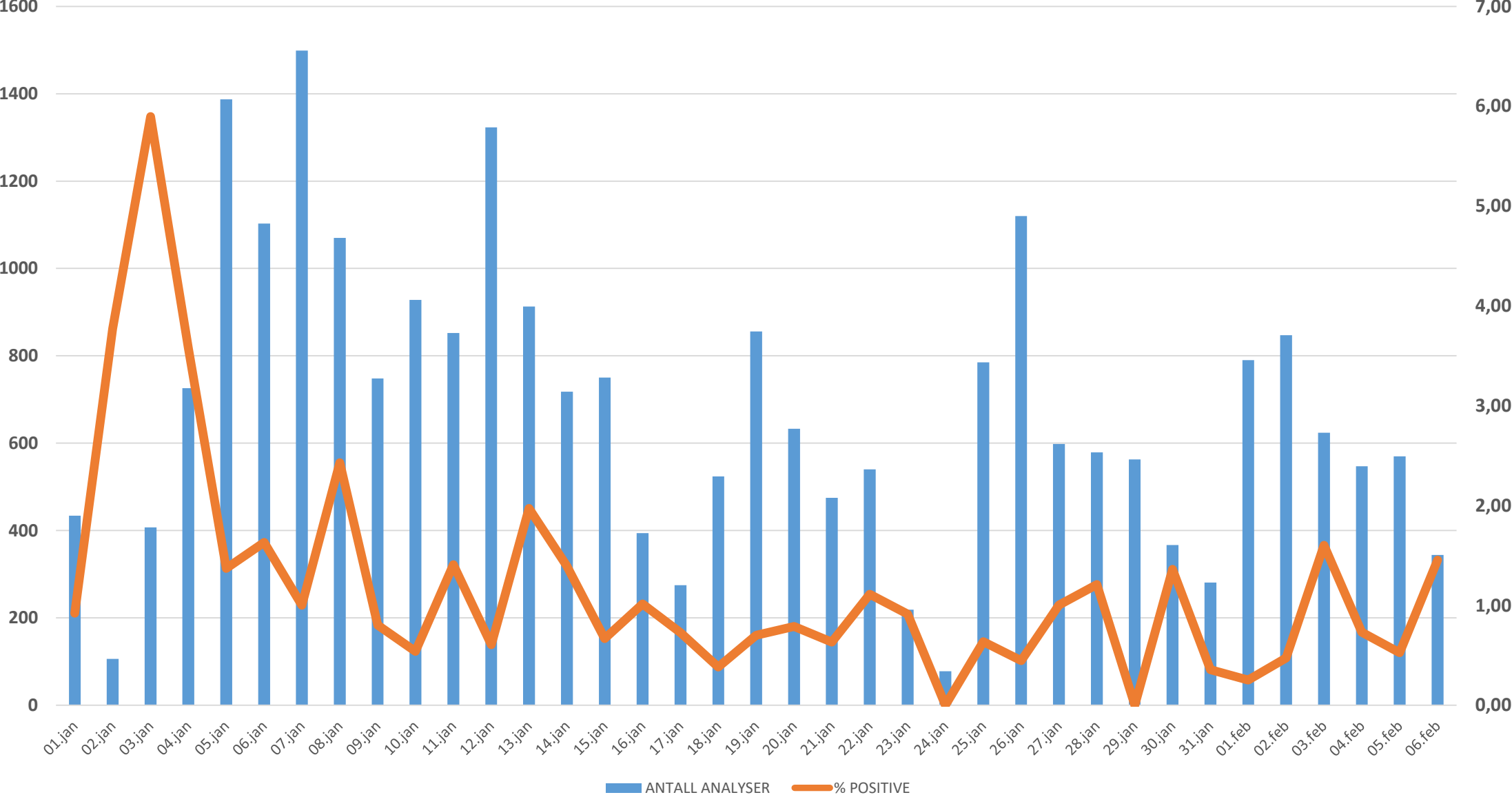
# Nytt lab.datsystem fra og med 06.02.2021

- Definitivt IKKE lagd av Apple
- Heller ikke av Google

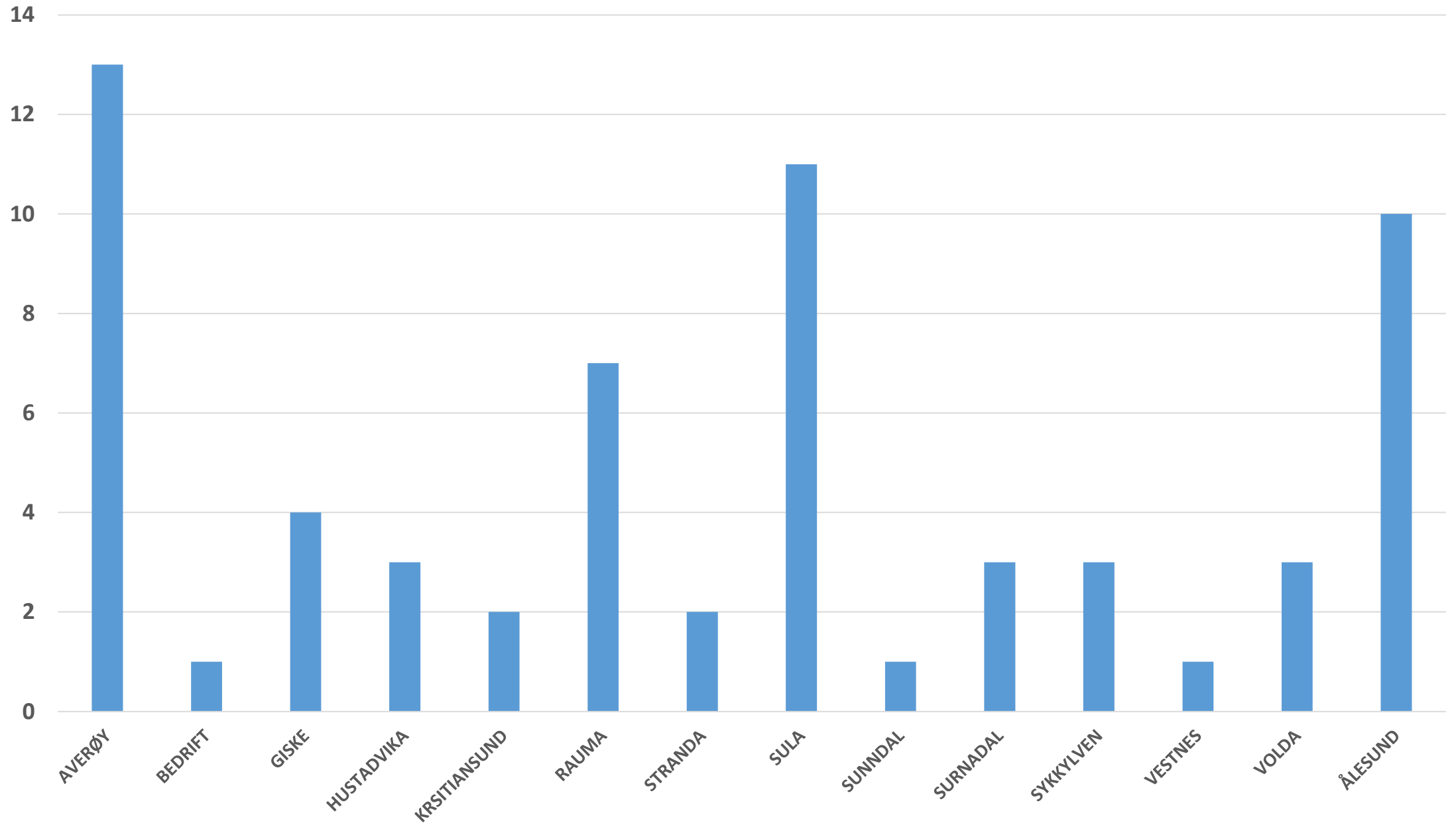
# ANTALL TESTET OG ANTALL POSITIV



# ANTALL TESTET - % POSITIVE



# FORDELING SISTE 2 UKER



# Oppsummert

- Mindre import
- Lokale utbrudd i Rauma, Sula/Ålesund, Averøy
- Siste 2 knyttet til bedrifter
- Ikke påvist noen UK/SA/BR-varianter
- God kapasitet på lab

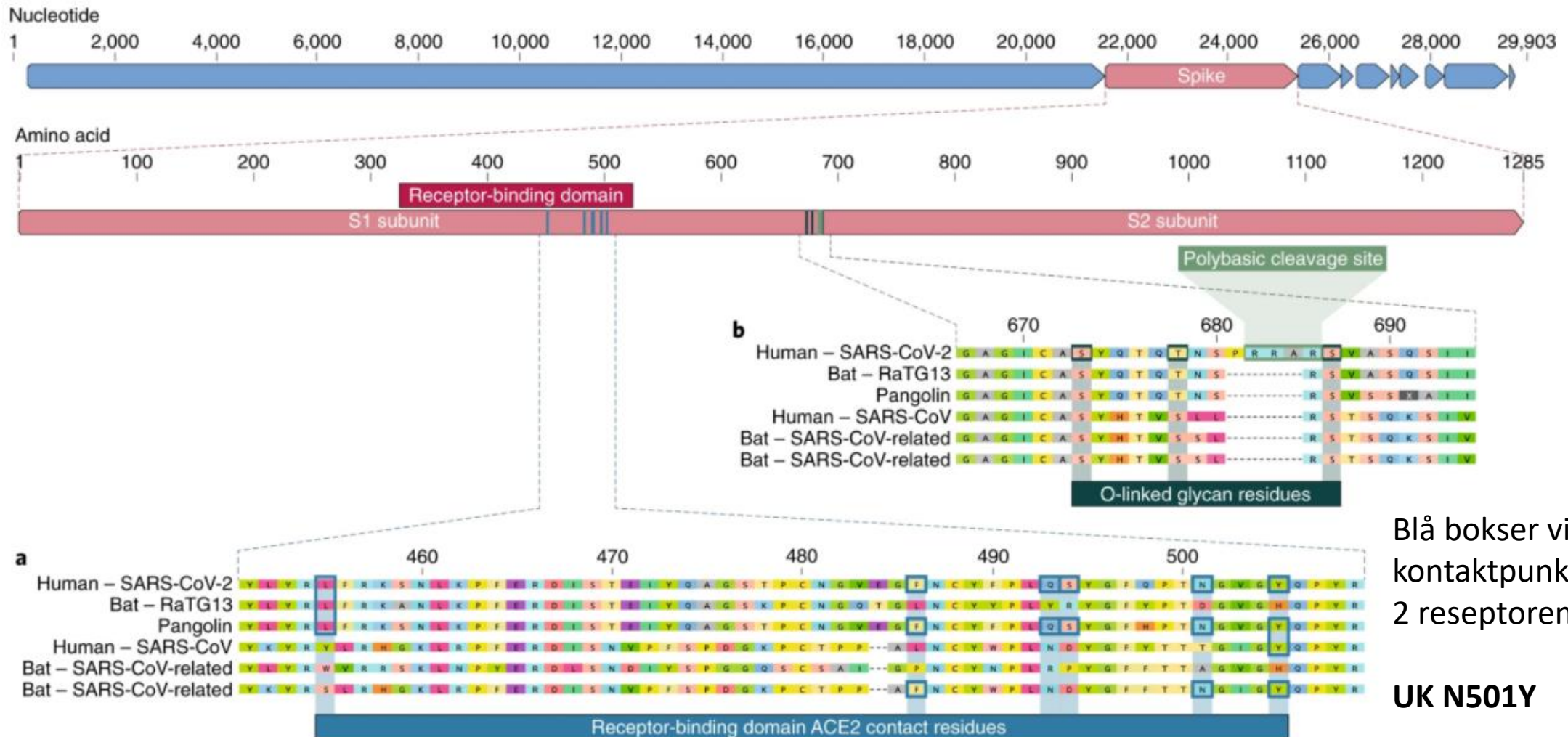
# Påvisning av varianter

- Etablert test som påviser 501Y mutasjon
  - (Samme metode som Haukeland bruker)
- Fanger opp UK, SA, BR variantene
- Kjøres på alle positive enkelttilfeller og de første positive i utbrudd.
- Utbrudd Sula/Ålesund og Rauma avklart.
- Utføres hver dag - Svar samme dag eller dagen etter positivt resultat.
- Prøver sendes fremdeles til FHI til sekvensering.
- Jobbes med desentralisert sekvensering – regionsnivå.



# Fig. 1: Features of the spike protein in human SARS-CoV-2 and related coronaviruses.

From: The proximal origin of SARS-CoV-2



Blå bokser viser kontaktpunkt til ACE-2 reseptoren:

**UK N501Y**



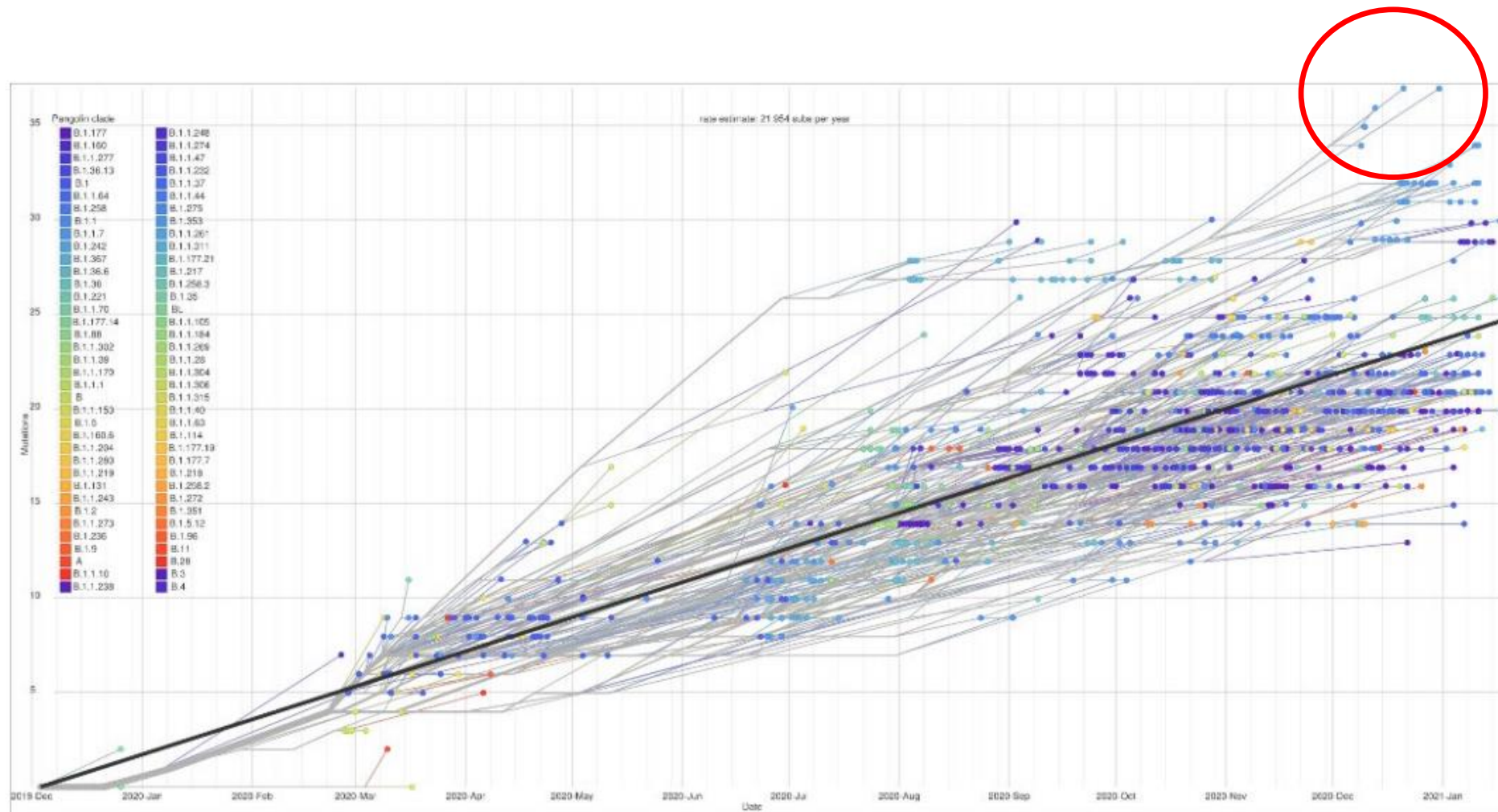
Tabell 1. Virusvarianter som følges tett

Variant	Viktigste mutasjoner i spike proteinet	Først sett i Norge	Seneste tilfeller med mutasjonen i Norge	Kommentar
1	S477N	September 2020 i forbindelse med smitteutbrudd fra turbuss fra Rogaland.	Januar 20210. Spesielt utbrudd Drammen	Mutasjonen finnes i flere forskjellige genetiske undergrupper (B.1.160 og B.1.160.6 i Norge). Gir økt binding til human reseptor, uvisst om det påvirker smittsomhet
2	N439K, med og uten delesjon av aminosyre 69 og 70	Oktober 2020, smitteutbrudd i Trondheim (Lille-London utbrudd). To tilfeller også fra september i Rogaland.	Januar 2021. Utbrudd i Nordland og importtilfeller fra Polen.	Virus med og uten delesjon 69/70 finnes i genetisk undergruppe B.1.258. N439K gir økt binding til human reseptor, mistanke om økt smittsomhet. Undersøkes for immune escape  Uvisst hvilken rolle delesjonen spiller.
3 501Y.V1	N501Y, A570D, P681H, T716I, S982A, D1118H, samt delesjonene 69/70/145	Desember 2020, importtilfeller fra Storbritannia	Januar 2021 Importtilfeller fra Storbritannia og Dubai og deres nærkontakter samt større utbrudd ved s sykehjem i Viken og Oslo	N501Y gir økt binding til human reseptor, mistanke om økt smittsomhet. ndersøkes for immune escape.  Uvisst hvilken rolle delesjonene spiller.
4 501Y.V2	K417N, E484K N501Y, D614G, A701V	Desember 2020, Importtilfelle fra Sør-Afrika	Januar 20210, Importtilfeller fra Sør-Afrika	N501Y gir økt binding til human reseptor, mistanke om økt smittsomhet. Kan gi immune escape. Tre av endringene i spike-proteinet er i reseptorbindende domene.  Uvisst hvilken rolle delesjonene spiller.
5 501Y.V3 (P1)	L18F, T20N, P26S, D138Y, R190S, K417T, E484X, N501Y, H655Y, T1027I	Ikke sett i Norge. Fire tilfeller funnet i reisende fra Brasil til Japan i januar 2021	Ikke sett i Norge	Flere vesentlige endringer i spike som må videre utredes. Tre av endringene i spike-proteinet er i reseptorbindende domene.

UK

SA

BR



**Figur 4. Mutasjonsfrekvens i virus påvist i Norge over tid. Horizontal akse angir dato prøven er tatt, mens vertikal akse angir antall endringer i virusgenomet relativt til referansegenomet Wuhan-Hu-1. Hvert farget punkt representerer et sekvensert virusgenom, og fargene angir pangolin-typing. Linjer mellom punkter angir hypotetisk slektskap mellom virus. Den tykke svarte linjen angir gjennomsnittlig mutasjonshastighet. Kilde: Folkehelseinstituttet**

# Vaksineeffektivitet

## Mortalitet

- **Mortalitet:**

- Lite informasjon rundt SA/BR varianter
- Uk-variant:
  - Ulike resultater i ulike materialer.
  - Overvekt av materialer som peker i retning av økt mortalitet i alle pasientgrupper

- **Vaksineeffektivitet:**

- Invitro: redusert effektivitet
- Invivo: Sannsynligvis dårligere effektivitet for SA-variant – adenovirusveltovaksiner.

Paper	Method	Sample	Outcome	Estimate of Effect	95%CI
Imperial	Non-parametric analysis: case-control weighting	All samples, corrected for probability that S-gene negative samples are the VOC	Ratio of S-negative to S-positive case fatality ratios	1.36	1.18-1.56
Imperial	Non-parametric analysis: standardised CFR	All samples, corrected for probability that S-gene negative samples are the VOC	Ratio of S-negative to S-positive case fatality ratios	1.29	1.07-1.54
LSHTM	Cox proportional hazards model	All samples, adjusted for misclassification of SGTF	Hazard ratio for <b>death</b> VOC-infected individuals to non-VOC infected individuals	1.35	1.08-1.68
LSHTM	Cox proportional hazards model	All samples, after 01.11.20 (not adjusted for misclassification of SGTF)	Hazard ratio <b>death</b> for VOC-infected individuals to non-VOC infected individuals	1.28	1.06-1.56
Exeter	Matched case control study	Samples since 01 October, various adjustments	Hazard ratio <b>death</b> for VOC-infected individuals to non-VOC infected individuals	1.91	1.35-2.71
CO-CIN	Multinomial model	CO-CIN data from a single trust	Odds ratio of <b>death in hospitalised</b> VOC-infected individuals to non-VOC infected individuals	0.63	0.20-1.69
PHE	Retrospective matched cohort study (initial analysis)	Cases and comparators <u>with at least 28 days</u> between specimen date and study end date	Odds ratio of <b>hospital admission</b> in SGTF cases vs non-SGTF cases	1.07	0.86-1.33
PHE	Retrospective matched cohort study (initial analysis)	Whole cohort	Relative risk of <b>death</b> in SGTF cases vs non-SGTF cases within 28 days of a +ve result	1.3	0.95-1.79
PHE	Retrospective matched cohort study (initial analysis)	Cases and comparators <u>with at least 28 days</u> between specimen date and study end date	Relative risk of <b>death</b> in SGTF cases vs non-SGTF cases within 28 days of a +ve result	1.00	0.58-1.73
PHE	Retrospective matched cohort study (updated analysis 19/01)	Whole cohort	Relative risk of <b>death</b> in SGTF cases vs non-SGTF cases within 28 days of a +ve result	1.65	1.21-2.25

# BEST CASE – WORST CASE

## • BEST CASE

- Alle vaksineres
- Vaksinen gir varig beskyttelse
- Pandemien dør hen
- Virusset sirkulerer som et ufarlig sesongvirus

## • WORST CASE

- Vaksinen gir kortvarig beskyttelse
- Ingen beskyttelse mot nye varianter
- Nye mer smittsomme, og mer patogene varianter
- Pandemien blusser opp om og om igjen

# Andre måter å bekjempe pandemien på?

- Vedvarende grensekontroll?
- Massetesting?

KRONIKK

## Massetesting nå

Omfattende testing er en lav pris å betale for å holde samfunnet åpent.



Vi må finne alternativer som er billigere enn å holde samfunnet åpent, som er trafikk, offentlig



**Andreas Moxnes**  
Professor i samfunnsøkonomi,  
Universitetet i Oslo

Publisert i dag kl. 08:08