

COVID-19

Møre og Romsdal

Einar Nilsen

Overlege/Avd.sjef

Avd.med.mikrobiologi HMR

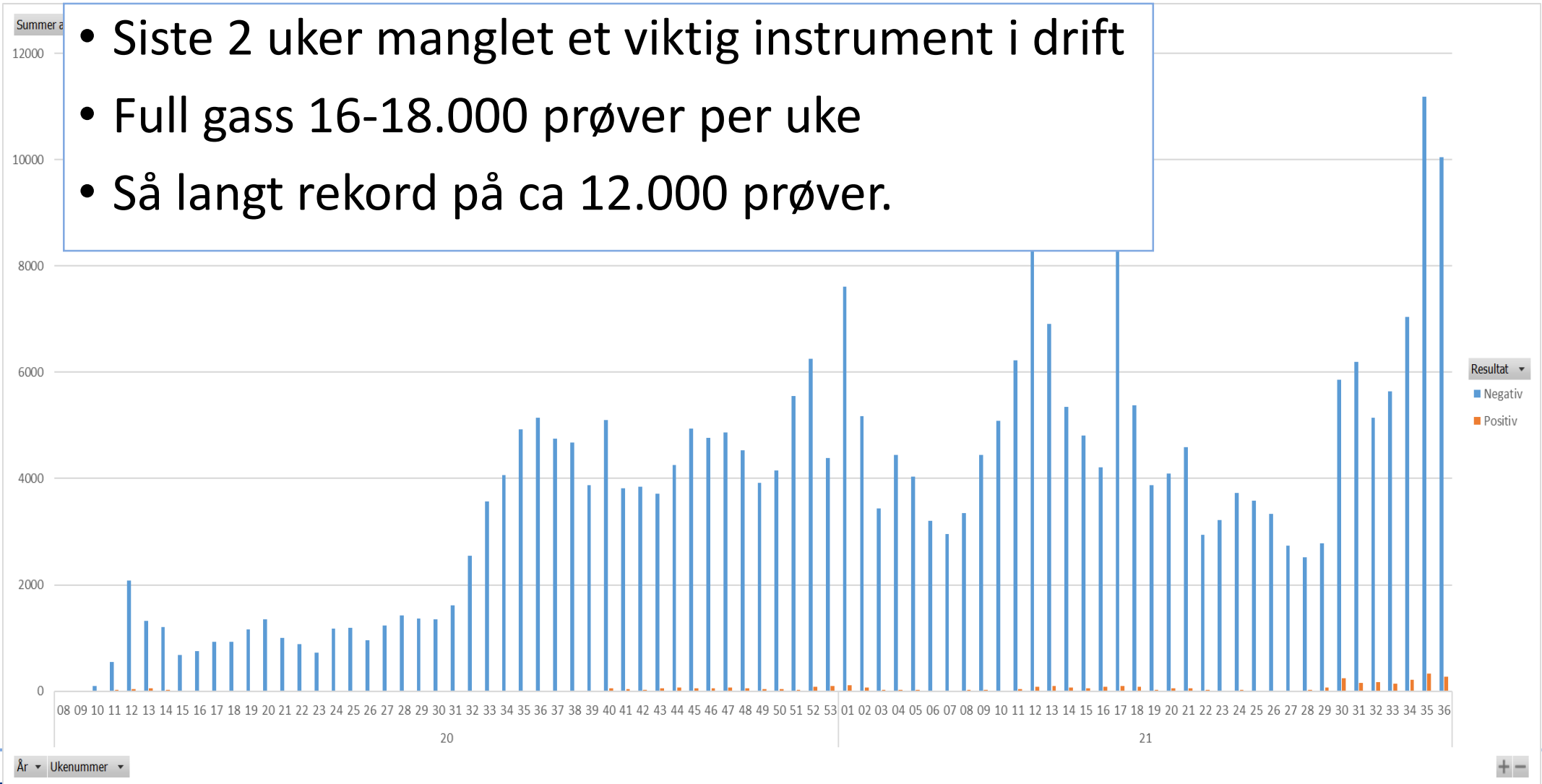
- Smittesituasjon
- Selvtesting til PCR?
- Delta variant og vaksineeffekt
- Nye varianter....
- Boosterdose?
- Kalkulator for nybegynner

Sukk fra labben

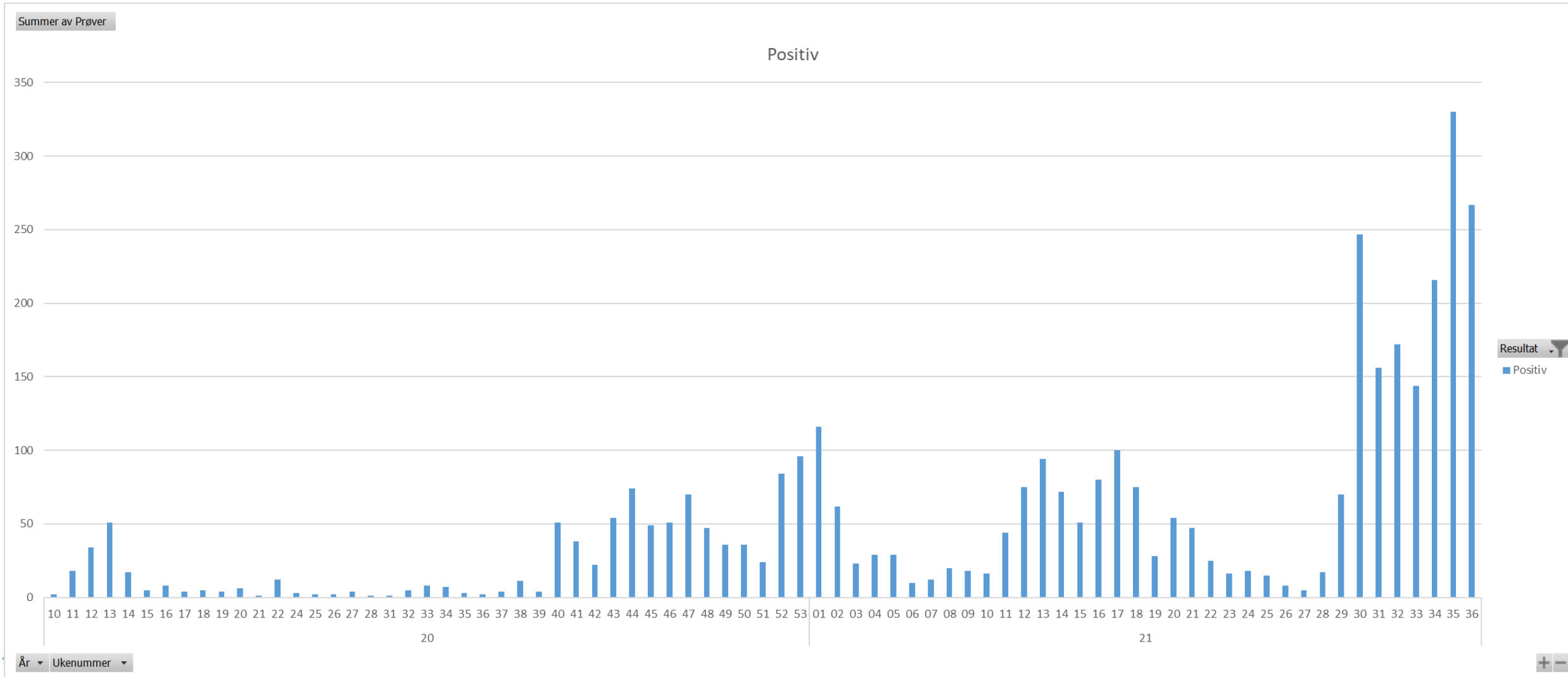
- IKKE PAPIRREKVIRERING!
- **TRANSPORT TIL LAB Fra Ålesund til Molde:**
 - Man-fre: 09:15, 12:10 og 15:40
 - Lør: 10:45 og 15:10
 - Søndager er det ikke transport mellom sykehusene i Ålesund og Molde.
- EGEN TRANSPORT DERSOM EKSTRA TESTING PÅ HELG OG KVELD
- Best i klassen: Kristiansund

Antall tester

- Siste 2 uker manglet et viktig instrument i drift
- Full gass 16-18.000 prøver per uke
- Så langt rekord på ca 12.000 prøver.



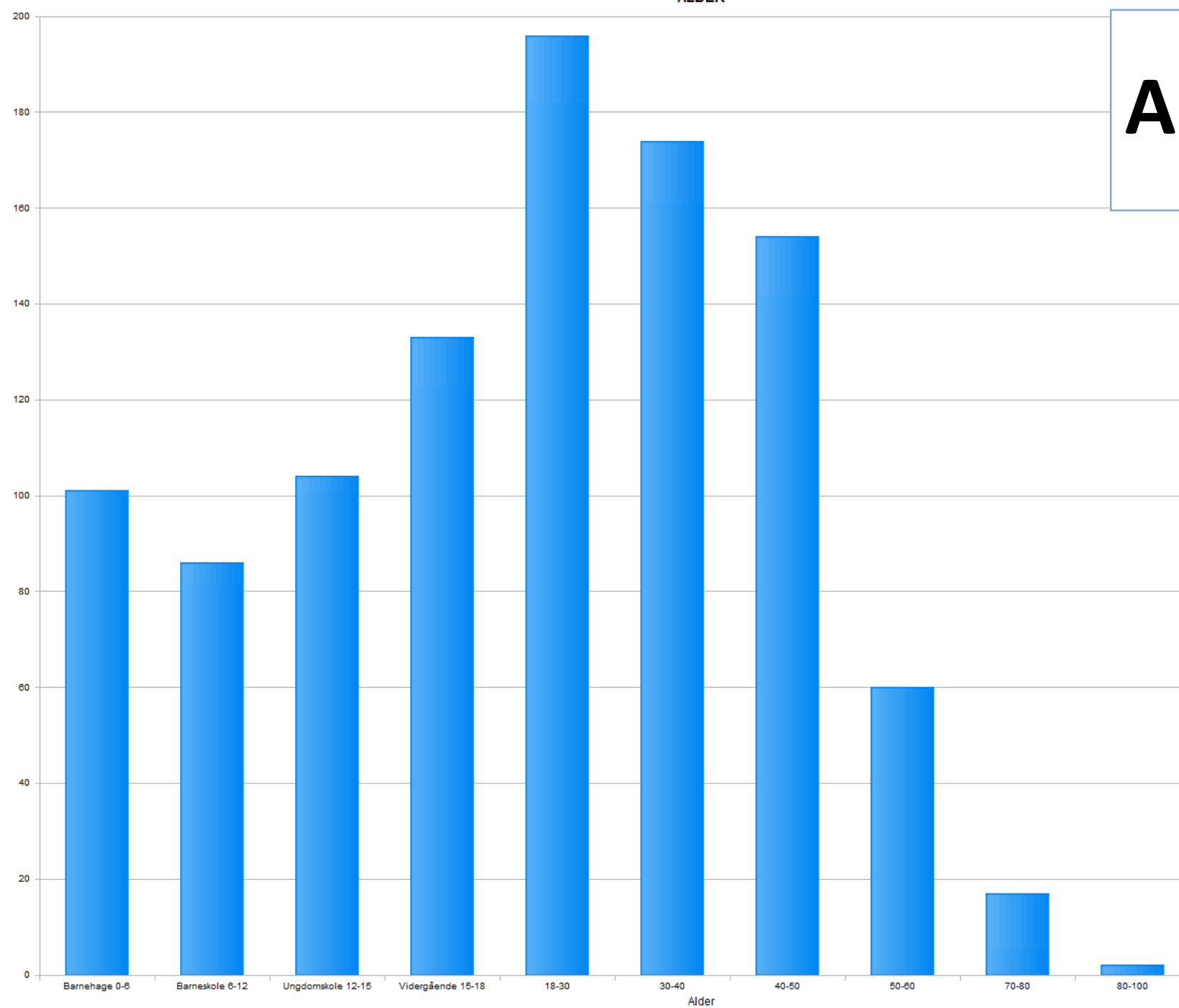
Antall smittede



Fordeling i fylket sist mnd



Aldersfordeling



Mai:

Gj.snitt: 28,7

Median: 29,8

Siste mnd:

Gj.snitt: 23,18 år

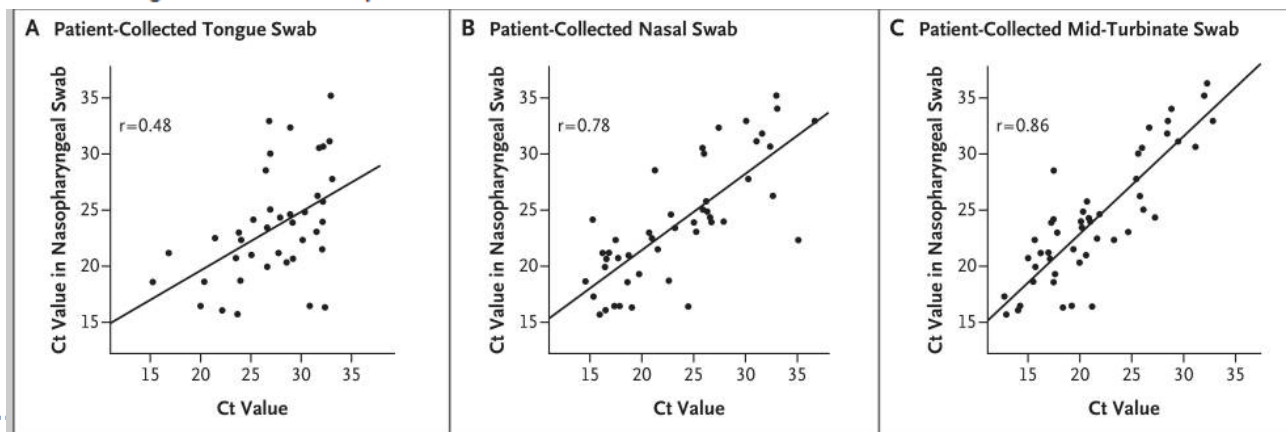
Median: 27,3 år



Selvtatte prøver til PCR

- God dokumentasjon på sensitivitet sammenlignet med nasofarynxprøver tatt av helsepersonell

Conclusions Patient-collected nasal and MT samples demonstrated high sensitivity for SARS-CoV-2 detection using health care worker-collected NP samples as the comparator. Among patients testing positive with NP samples, nasal and MT Ct values demonstrated high correlations with those Ct values of the NP samples. Patient-collected nasal or MT sampling may improve efficiency for COVID-19 testing while reducing the risk of exposure of the health workforce.



Patient-collected tongue, nasal, and mid-turbinate swabs for SARS-CoV-2 yield equivalent sensitivity to health care worker collected nasopharyngeal swabs

YP Tu, R Jennings, B Hart, GA Cangelosi, RC Wood, K Wehber, P Verma, D Vojta, EM Berke
doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20050005>

Kanadisk studie:

Bare 23% av NF-prøver tatt av helsepersonell er reelle NF prøver. Resterende er midtneseprøver.

Innleveringssted for selvtatte prøver

- Utlevering av prøvetakningsutstyr
- Innleveringssted hvor det rekvireres elektronisk, prøven dekontamineres og merkes med barkode.
- Ved innlevering kreves det ikke helsepersonell til å ta i mot prøven og rekvirere analysene.



Delta variant og vaksineeffektivitet

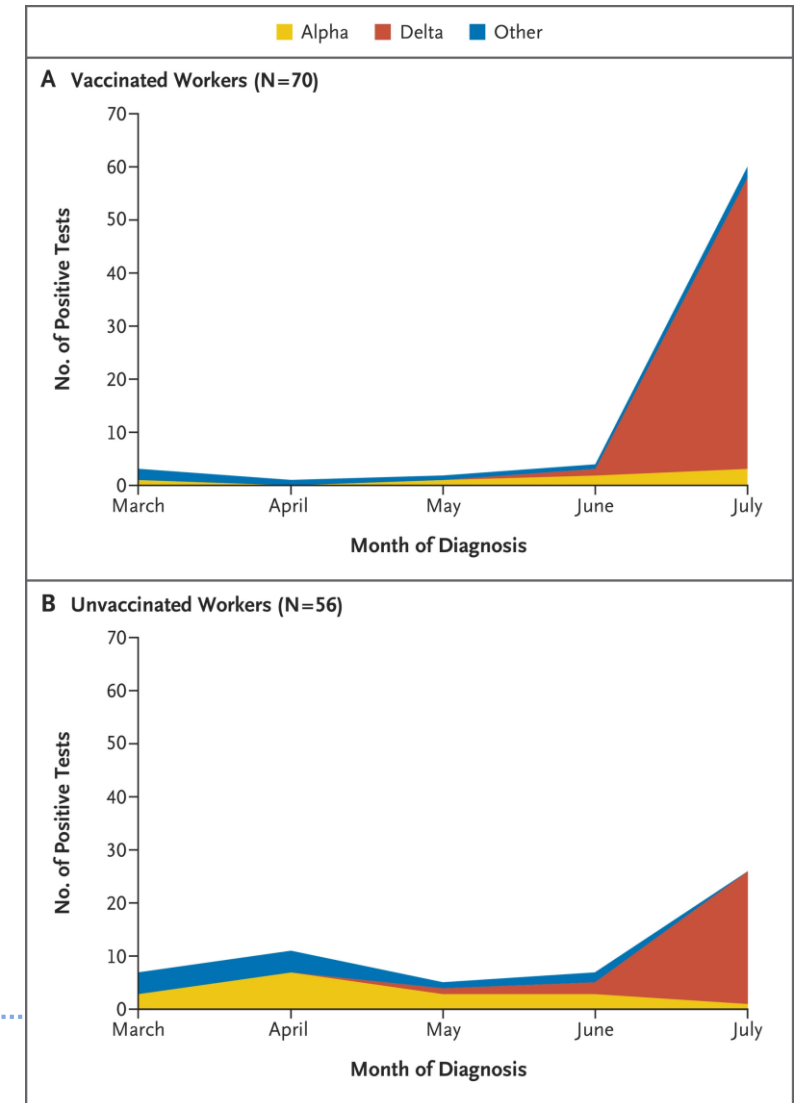
- Betydelig nedsatt effekt
- Tid siden siste dose – tap av immunitet over tid
- Tid mellom doser: Jo lengre jo bedre.

CORRESPONDENCE

Resurgence of SARS-CoV-2 Infection in a Highly Vaccinated Health System Workforce

- Effektivitet mars-juni: >90%
- Effektivitet juli: 65 %.

- Israel: 60 % av innlagte er fullvaksinerte



Norske tall

- Beskyttelse mot delta variant:
 - 1 dose: 22 %
 - 2 doser: 65 %
- OBS: Største andelen av personer i Norge må regnes som nyvaksinerte, som har langt bedre effekt enn de som er vaksinert for mer enn 4-5 måneder siden.
- Om 3- 4 måneder vil tallene kunne være annerledes.

> Euro Surveill. 2021 Sep;26(35). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.35.2100793.

Vaccine effectiveness against infection with the Delta (B.1.617.2) variant, Norway, April to August 2021

Elina Seppälä ^{1 2}, Lamprini Veneti ³, Jostein Starrfelt ³, Anders Skyrud Danielsen ³, Karoline Bragstad ⁴, Olav Hungnes ⁴, Arne Michael Taxt ², Sara Viksmoen Watle ², Hinta Meijerink ²

Affiliations + expand

PMID: 34477054 DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.35.2100793

[Free article](#)

Alle data for vaksineeffekt fra før juni/juli 2021 er nær verdiløse i planlegging av pandemirespons.

Hvor farlig er delta for vaksinerte?

Morbidity and Mortality Weekly Report (*MMWR*)

SARS-CoV-2 Infections and Hospitalizations Among Persons Aged ≥ 16 Years, by Vaccination Status — Los Angeles County, California, May 1–July 25, 2021

- Fullvaksinerte:
 - Sykehusinnleggelse 3.2%
 - Intensiv 0.5%
 - Repirator 0.2%
- Uvaksinerte:
 - Sykehusinnleggelse 7,6 %
 - Intensiv 1.5%
 - Respirator 0.5%

Risiko for sykdom X 5 for uvaksinerte
Risiko for sykehusinnleggelse X 30 for uvaksinerte

Mai: Delta ca 10 %

Juli: Delta ca 90 %

Tallene underestimerer morbiditeten hos fullvaksinerte.

Fullvaksinerte ble mindre syke i første delen av perioden sammenlignet med andre delen.

Hvor farlig er deltainfeksjon hos fullvaksinerte i risikogruppene?

CMI CLINICAL MICROBIOLOGY AND INFECTION

ORIGINAL ARTICLE | ARTICLES IN PRESS

BNT162b2 vaccine breakthrough: clinical characteristics of 152 fully vaccinated hospitalized COVID-19 patients in Israel

Tal Brosh-Nissimov • Efrat Orenbuch-Harroch • Michal Chowers • ... Hiba Zayyad • Galia Rahav • Yonit Wiener-Well • Show all authors

Published: July 06, 2021 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.06.036>

A total of 152 patients were included, accounting for half of hospitalized fully vaccinated patients in Israel. Poor outcome was noted in 38 patients and **mortality rate reached 22% (34/152)**.

Pasienter med flere co-morbiditeter.

3. dose?

[BNT162b2 vaccine booster dose protection: A nationwide study from Israel](#)

[Comment on this paper](#)

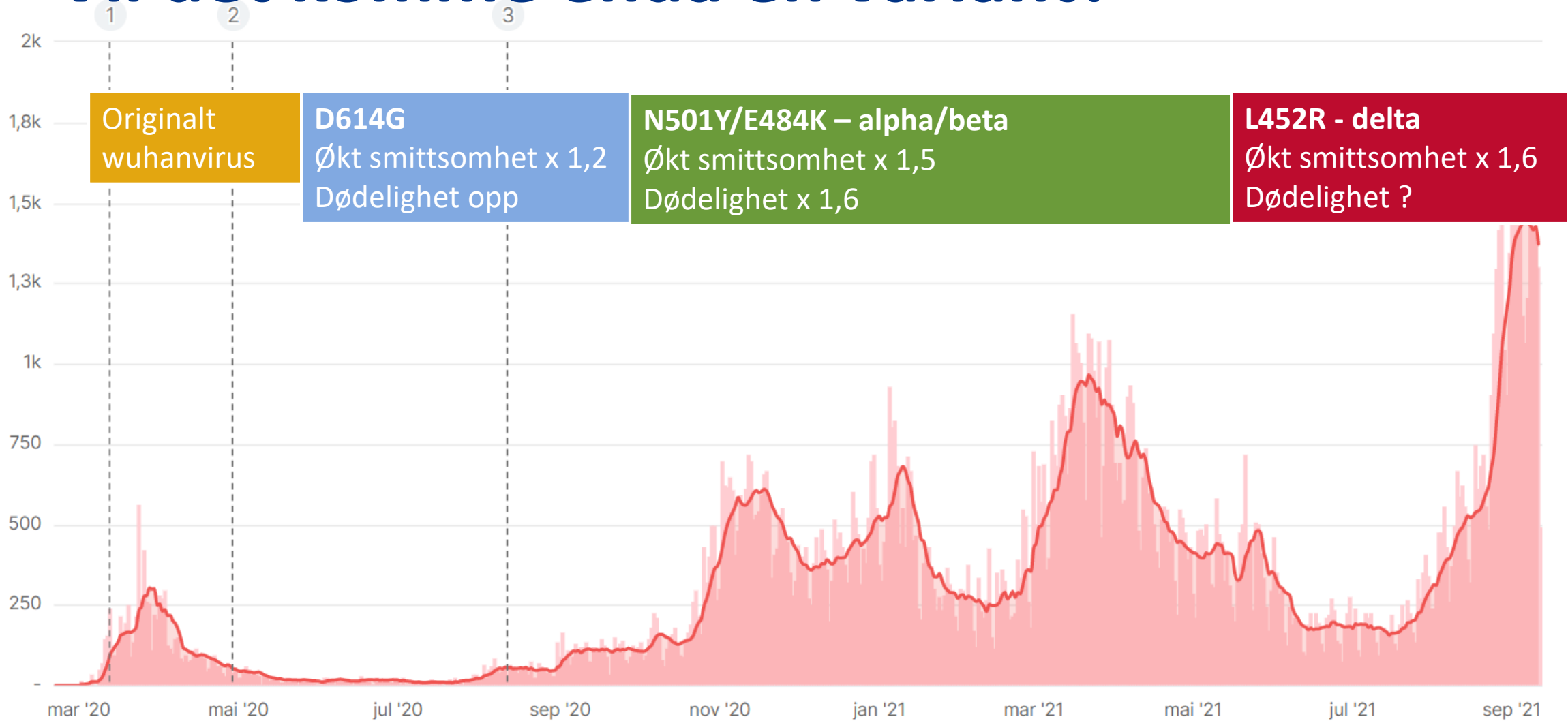
Yinon M. Bar-On, Yair Goldberg, Micha Mandel, Omri Bodenheimer, Laurence Freedman, Nir Kalkstein, Barak Mizrahi, Sharon Alroy-Preis, Nachman Ash, Ron Milo, Amit Huppert

doi: <https://doi.org/10.1101/2021.08.27.21262679>

This article is a preprint and has not been peer-reviewed [what does this mean?]. It

- Nyvaksinerte har god beskyttelse første 3-4 måneder
- Booster hos personer over 60 år som var vaksinerte for mer enn 5 månedr siden:
- **Results** Twelve days or more after the booster dose we found an **11.4-fold** (95% CI: [10.0, 12.9]) decrease in the relative risk of confirmed infection, and a **>10-fold decrease in the relative risk of severe illness**. Under a conservative sensitivity analysis, we find \approx 5-fold protection against confirmed infection.

Vil det komme enda en variant?



Har vi nådd peak fitness?

- Kan det bli
 - Enda mer smittsomt?
 - Enda mer dødelig?
 - Enda dårligere effekt av vaksinene?
- Dette er første gang evolusjonen av et virus observeres i sanntid. Vi har egentlig ingen direkte sammenligningsgrunnlag
- **Mage av de samme endringene selekteres frem gang etter gang.**
 - Ganske god oversikt over hvilke endringer i spike som er gunstige
 - Sannsynligvis nær peakfitness
 - Ganske dårlig oversikt over endringer andre steder i genomet som kan egenskaper

Has SARS-CoV-2 reached peak fitness?

Roberto Burioni  & Eric J. Topol 

Nature Medicine 27, 1323–1324 (2021) | [Cite this article](#)

44k Accesses | 1 Citations | 2038 Altmetric | [Metrics](#)

Kan det komme en helt vaksine resistent variant?

- Uenighet blant verdens ledende virologer og epidemiologer
- **Økende seleksjonstrykk for nye varianter**
 - Gjennomgåtte infeksjon
 - Vaksinerte
- **Noen få områder i viruset som er immunodominante:**
 - **Minus:** Immunresponsen er relativt «smalspektret» - få områder som må endres for å unnsnippe immunresponsen.
 - **Pluss:** Lettere å fortusi hvilke endringer som kan bli selektert frem og som må tas høyde for.
- **En del indikatorer på at viruset er i ferd med å stabilisere seg.**
- OBS: Dersom det kommer en vaksineresistent variant er det sannsynlig at tidligere infeksjon heller ikke beskytter mot infeksjon.
- OBS2: En evt vaksineresistent variant som utgår fra delta vil sannsynligvis være dobbelt så smittomt ha dobbelt så høy mortalitet sammenlignet med wuhan-viruset som vi stengte samfunnet for
- **SUM: BETYDELIG USIKKERHET OG RISIKO.**

SARS-CoV-2 variants, spike mutations and immune escape

William T. Harvey, Alessandro M. Carabelli, Ben Jackson, Ravindra K. Gupta, Emma C. Thomson, Ewan M. Harrison, Catherine Ludden, Richard Reeve, Andrew Rambaut, COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium, Sharon J. Peacock & David L. Robertson [✉](#)

Nature Reviews Microbiology **19**, 409–424 (2021) | [Cite this article](#)

Et enkelt regnestykke

800.000 barn som ikke vaksineres sørger for kontinuerlig tilstedeværelse av virus i samfunnet.

Alle over 30 år er i risiko for alvorlig forløp – 3,5 millioner

90 % av befolkningen i risiko for alvorlig sykdom er vaksinert

60 % vaksine effekt

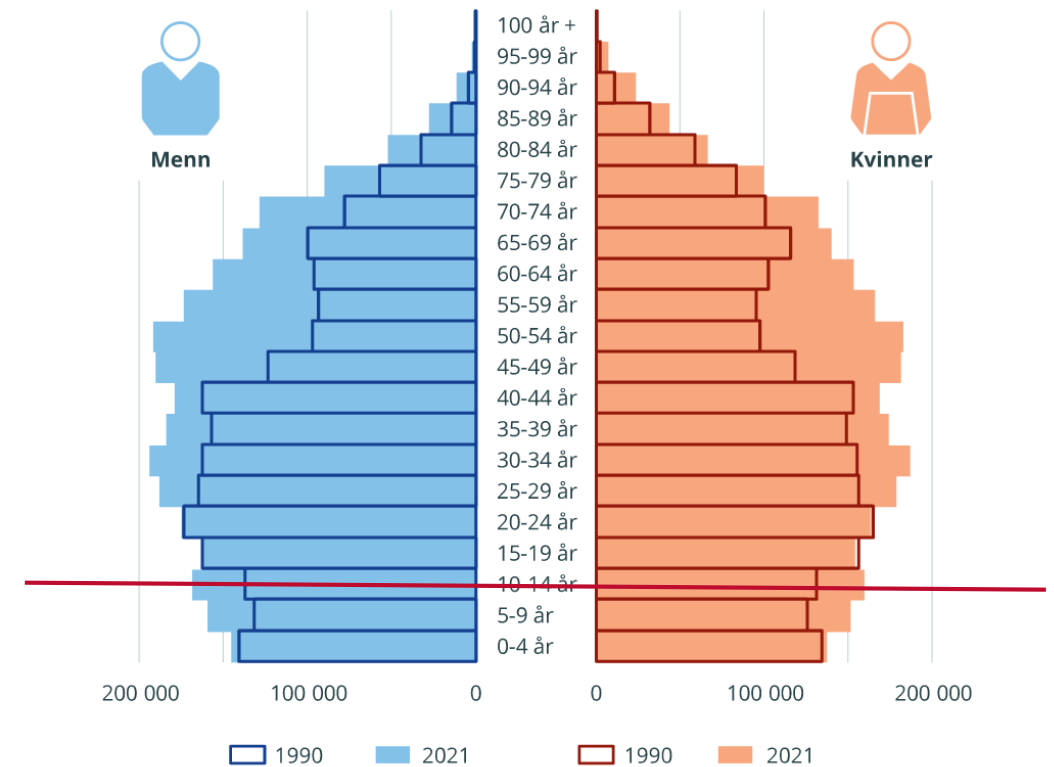
3 % legges inn. Liggetid snitt 6 døgn.

0,5 på intensiv

0,1 % dør

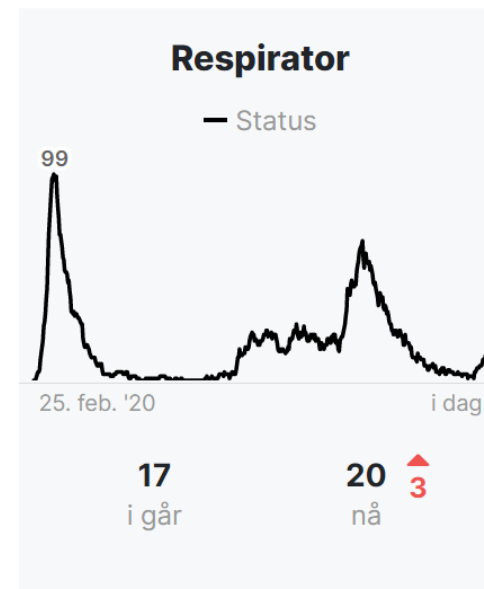
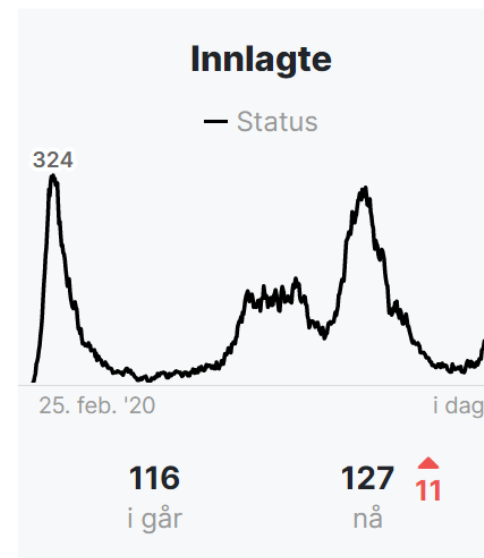
Med et åpent samfunn med sirkulerende delta-variant vil XXXX personer over 30 år bli eksponert for viruset ila 6 vinter måneder.

Befolkningspyramide. 1990-2021



2.000.000 over 30 år eksponert

- Antall infeksjoner hos personer over 30 År:
 - 920.000
- Antall sykehusinnleggelseser:
 - 27 600
 - 165 600 liggedøgn (Snitt 910 innlagte)
- Intensiv:
 - 4600
- 920 dødsfall



1.000.000 over 30 år eksponert

- Antall infeksjoner hos personer over 30 År:
 - 460.000
- Antall sykehusinnleggelses:
 - 13 800
 - 82 800 liggedøgn (Snitt 454 innlagte)
- Intensiv:
 - 2300
- 460 dødsfall