

# Flokimmunitet og indlæggelser.

Christian Berrig

Rasmus Kristoffer Pedersen

Viggo Andreasen

May 11, 2021

## Abstract

Her illustreres hvordan vaccinationsprogrammet medvirker til det forventede antal indlæggelser ved total genåbning af det danske samfund.

## Antagelser

Det ses at den mest udstatte befolkningsgruppe, som udgøres af befolkningens ældre borgere allerede er blevet vaccineret.

Til bage er du den del af befolkningen hvor risikoen for indslæggelser er mindre end den nu vaccineret gruppe, men ikke forsvindende lille.

Den opsatte model og dens antagelser består i følgende:

- Befolkningen opdeles efter alder, og regner med at den primære smitte foregår inden for disse aldersgrupperinger. Altså er den smitte som foregår mellem disse aldersgrupper regnet som neglegibel.
- Man regner med at der i en given aldersgruppe, vil være en naturlig forekommende immunitet, ved at en given del af denne aldersgruppe allerede har været igennem et smitteforløb. Denne proportion er estimeret til at være 8%.
- Man regner med at indlæggelsesrisikoen for ikke-vaccinerede er givet ud fra fig. ??
- Man regner med at vaccination og immunisering gennem et smitteforløb, er uafhængige begivenheder. Dvs. at sandsynligheden for at være immuniseret i en given aldersgruppe er

$$P(V) + P(DI) - P(DI) * P(V)$$

hvor  $P(V)$  er vaccinedækningen i den givne aldersgruppe, og  $P(DI)$  er sandsynligheden for at have opnået immunitet gennem et sygdomsforløb (Disease Immunity)

- Flokimmunitet opnås idet ratioen

$$r = 1 - 1/R_0$$

har opnået immunitet. Der medregnes derfor ikke overshoot ifht forventede indlæggelser. Der medregnes altså ikke alle de indlæggelser som vil opstå efter flokimmuniteten er opnået. Dvs. de eneste indlæggelser som "tæller" i dette estimat vil være de indlæggelser som fremkommer som følge af manglende immunitet før grænsen for flokimmunitet er opnået.

Regnestykket går da ud på at se hvor mange indlæggelser der forventelgt vil finde sted på baggrund af disse antagelser.

Ved hjælp fra SSIs vaccinedata, kan dette regnestykke laves, dels for den enkelte aldersgruppe, dels for den samlede befolkning.

## **Resultater:**

Resultaterne fra ovenstående model og SSI vaccinedata, illustreres og beskrives her som følger: