

Det finns två **R** i formeln. **R** är smittans reproduktionstal – hur många som i genomsnitt blir smittade av varje infekterad person.

v är andel immuna i populationen – naturligt eller tack vare vaccin. Ett tal mellan 0 och 1.

c är andel minskade smittokontakter i samhället efter införda förändringar som karantän, hygien och ändrade beteenden. Ett tal mellan 0 och 1.

Ju större **v** och **c** blir, desto lägre blir **R_E**. När **R_E** blir mindre än **1** börjar utbrottet minska. (Eftersom varje smittad för vidare smittan till mindre än en person.)

$$R_0 \times (1-v) \times (1-c) = R_E$$

R₀ är startvärdet för **R** – hur smittsam sjukdomen är i grunden. Covid-19 har troligen ett **R₀**-värde på 2–2,5. Influensa har runt 1,5 och mässling runt 15.

(1-v) är den andel som fortfarande är mottagliga för infektion.

(1-c) är andel smittokontakter som finns kvar.

R_E anger hur många som smittas av varje person med smittan, efter att man har räknat in immunitet och olika åtgärder.

RÄKNEEXEMPEL

En smitta har **R₀ = 2**.

30% har blivit immuna.

Smittokontakter har minskats med 40%.

R₀ = 2 v = 0,3 c = 0,4

2 x (1-0,3) (1-0,4) = 2 x 0,7 x 0,6 = 0,84

R_E är mindre än 1. Utbrottet minskar.

Lägre **R_E** gör att färre smittas och att förloppet går långsammare, så att färre är sjuka samtidigt. Belastningen på vården, och samhället i stort, blir mindre.

SÅ FUNKAR FLOCKIMMUNITET

Flockimmunitet är när andelen immuna (naturligt + vaccinerade) är så hög att ett större utbrott inte är möjligt. Mässling har **R₀ = 15**. För att **R_E** ska bli mindre än 1 krävs en immunitetsgrad på cirka 94 procent. $(15 \times (1-0,94) \times 1 = 0,9)$

SMITTADE, PROCENT

