

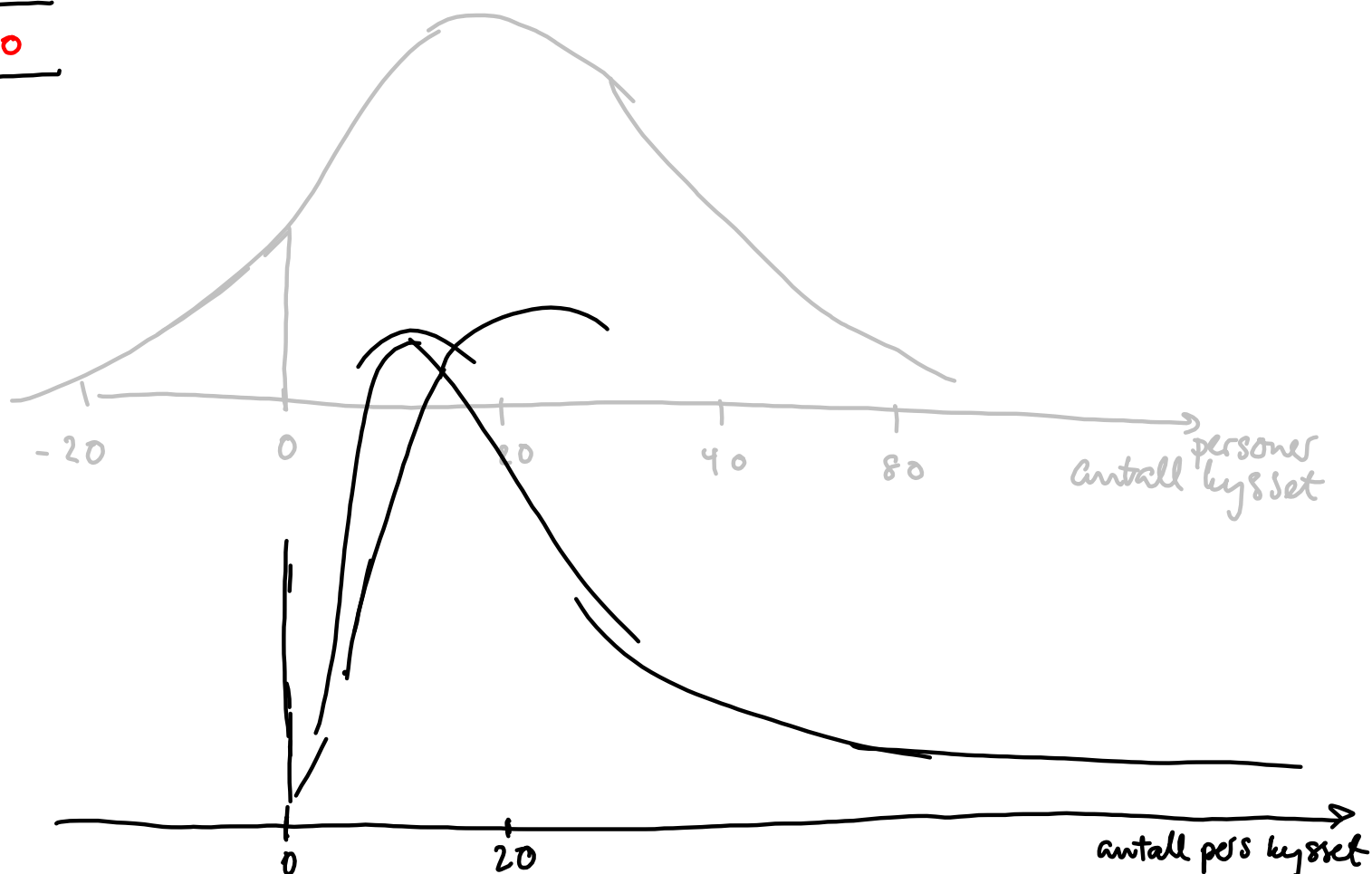
Mandag 18/9 Introduksjon til INFERENS

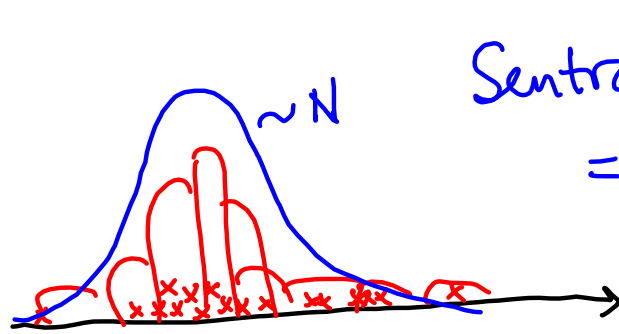
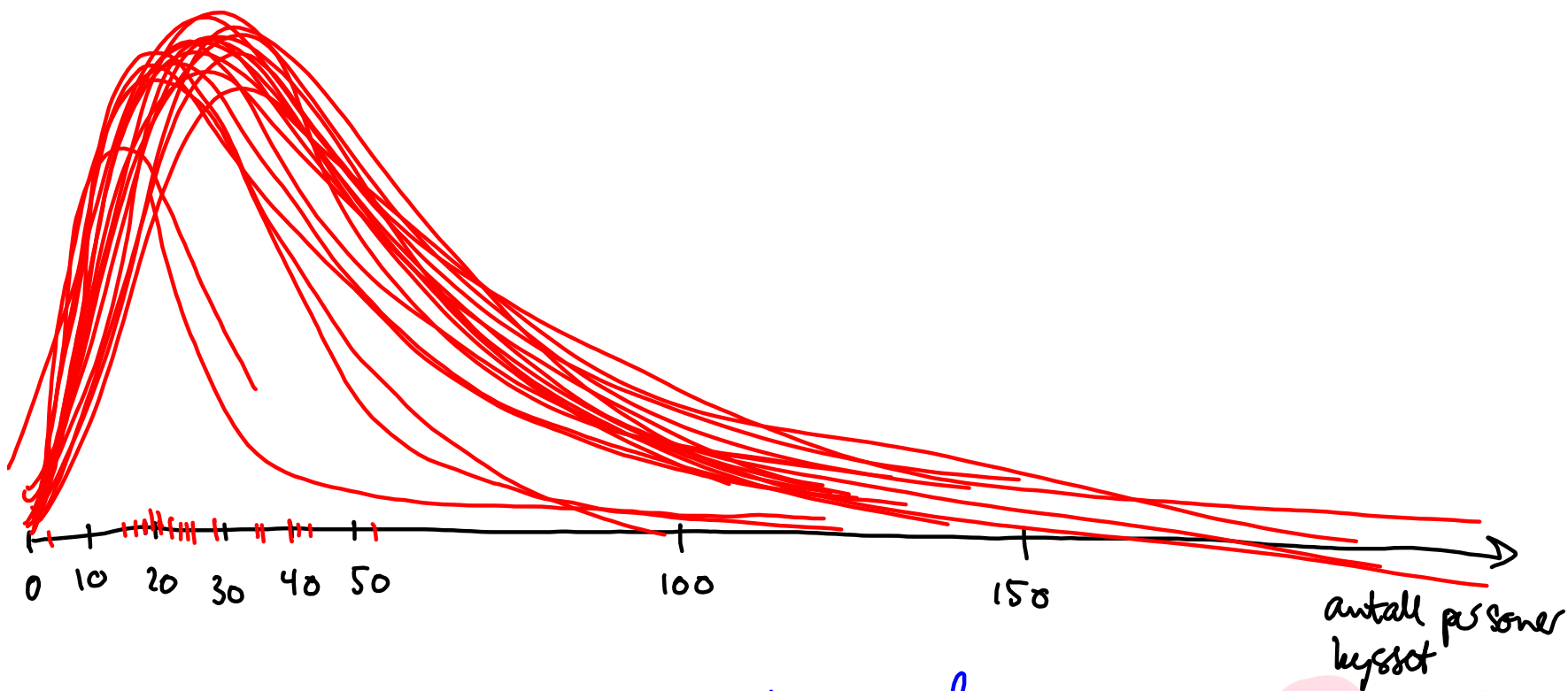
Boka: Ch 3.4

$$n = 25$$

$$\bar{x} = \underline{20}$$

$$SD = \underline{20}$$

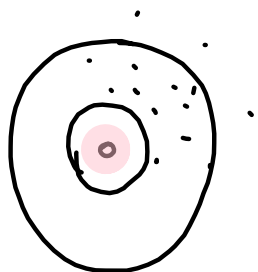




Sentralgrenseteoremet  
= Central limit theorem, **CLT**

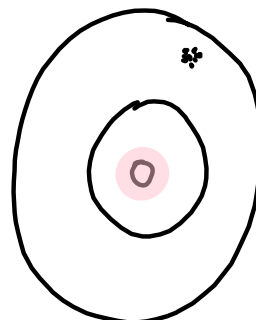
gjennomsnittlig antall  
personer kysset når  $n = 25 \rightarrow \infty$   
(kanskje 1000?)

# Bias vs variabilitet



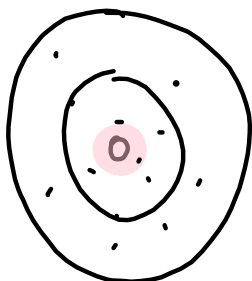
Samheten

Bias & høy variabilitet  
Ukalibrert, dårlig (kjøkkenukt) *statistic*

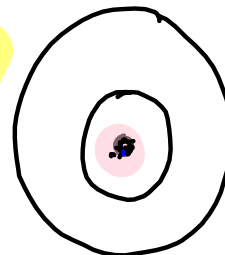


Samheten

Bias, lav variabilitet  
Ukalibrert, bra (kjøkkenukt) *statistic*



Kalibrert, men upresis (målemetode)  
lav bias, høy variabilitet



Kalibrert, presis (målemetode)  
lav bias, lav variabilitet





Populasjon  $n = \infty$

tilfeldig

utvalg  $n$

ukjent  
parametere

$\mu$  = forventningsverdien  
"populasjonsgjennomsnitt"

$\sigma$  = standardavviket

$p$  = andel i populasjon

median

om Odds ratio = OR

Relativ risiko = RR

trekking/  
observasjon

Statistic  
observator

$\bar{x}$  SD

andel i utvalg:  $\hat{p}$

median  $\hat{p}$

$\hat{OR}$   $\hat{RR}$

**INFERENS**

hvor stor grad  
ligner utvalgets verdier/  
statistics/estimatorer  
på størrelsen i populasjonen?  
jfr R-animasjon

# Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodell

Boka : Ch 4.1 - 4.2

Sannsynlighetsbegrepet : abstrakt, knyttet til  $\infty$

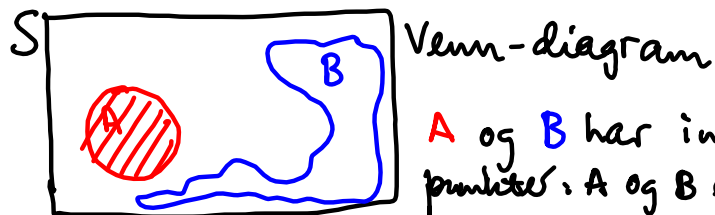
$P(\text{hendelse}) \approx \frac{\text{Hvor mange ganger det skjer}}{\text{Hvor mange ganger det kunne ha skjedd}}$  ← andel, et tall mellom 0 og 1  
 ↓ "sannsynligheten for en hendelse"  
 "Probability"

## Sannsynlighetsmodell

Utfallsrom  $S$  "Sample space" Alt som kan skje i den setningen vi har definert

Begivenhet  $A$

Begivenhet  $B$



$A$  og  $B$  har ingen felles punkter,  $A$  og  $B$  er disjunkte

$$P(S) = 1$$

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

$P(A) = 1 - P(A^c)$ , der  $A^c$  er det motsatte av  $A$ . "A komplement"

Hvis  $A$  og  $B$  disjunkte :  $P(A \text{ eller } B) = P(A) + P(B)$