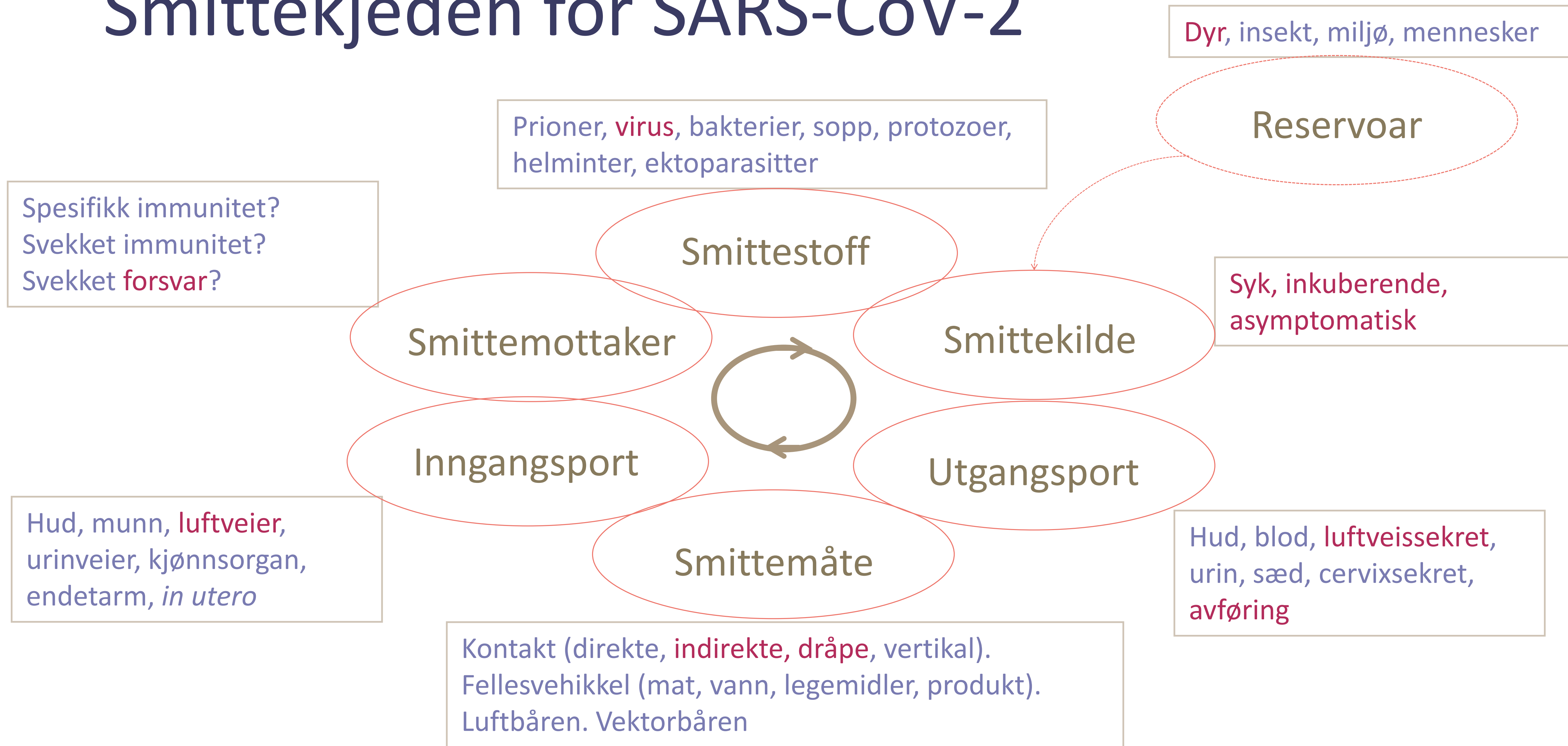


Risikovurdering og strategi

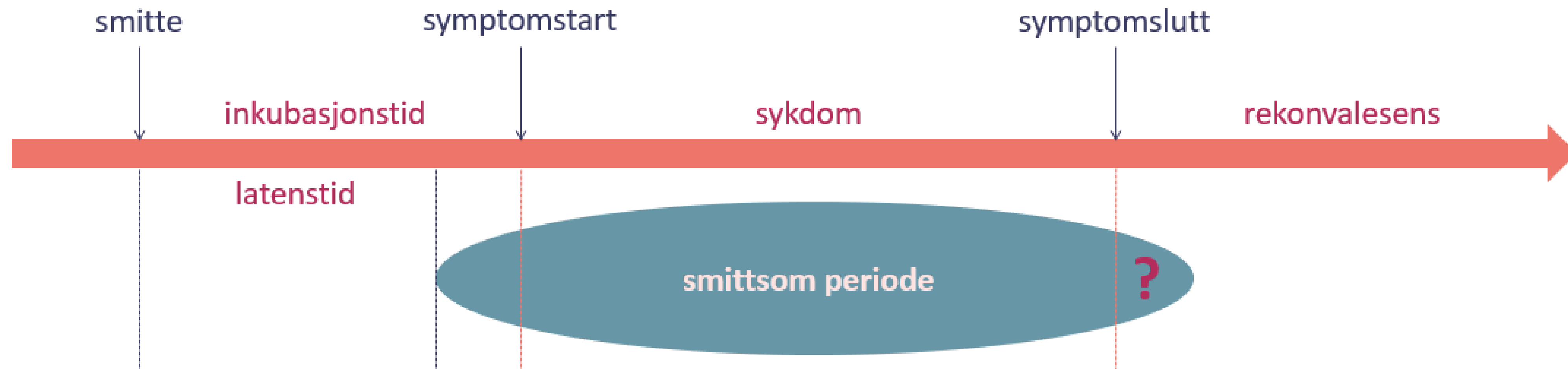
Preben Aavitsland for covid-19-seminar, 12.3.2020

Risiko

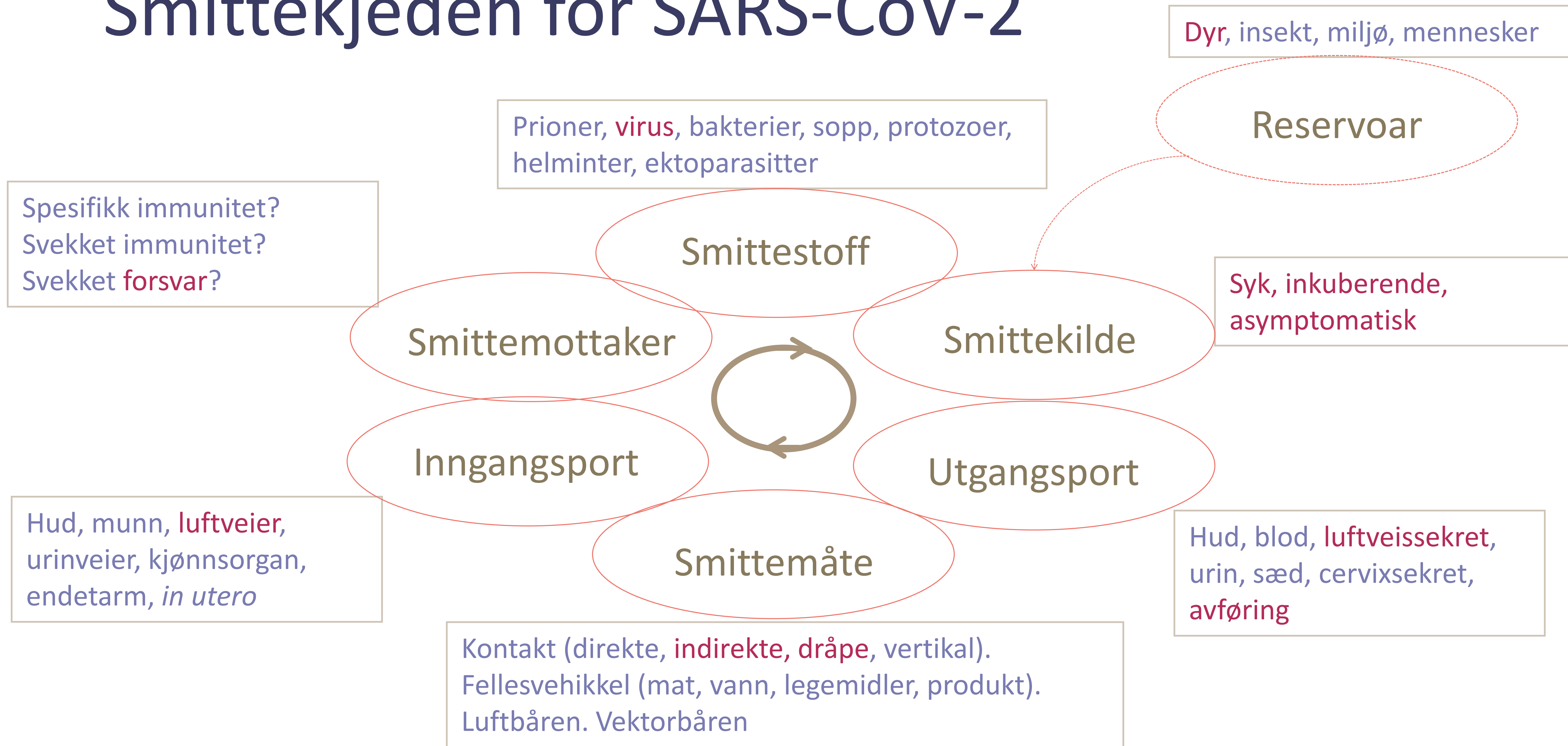
Smittetekjeden for SARS-CoV-2



Smittsom periode



Smittetekjeden for SARS-CoV-2

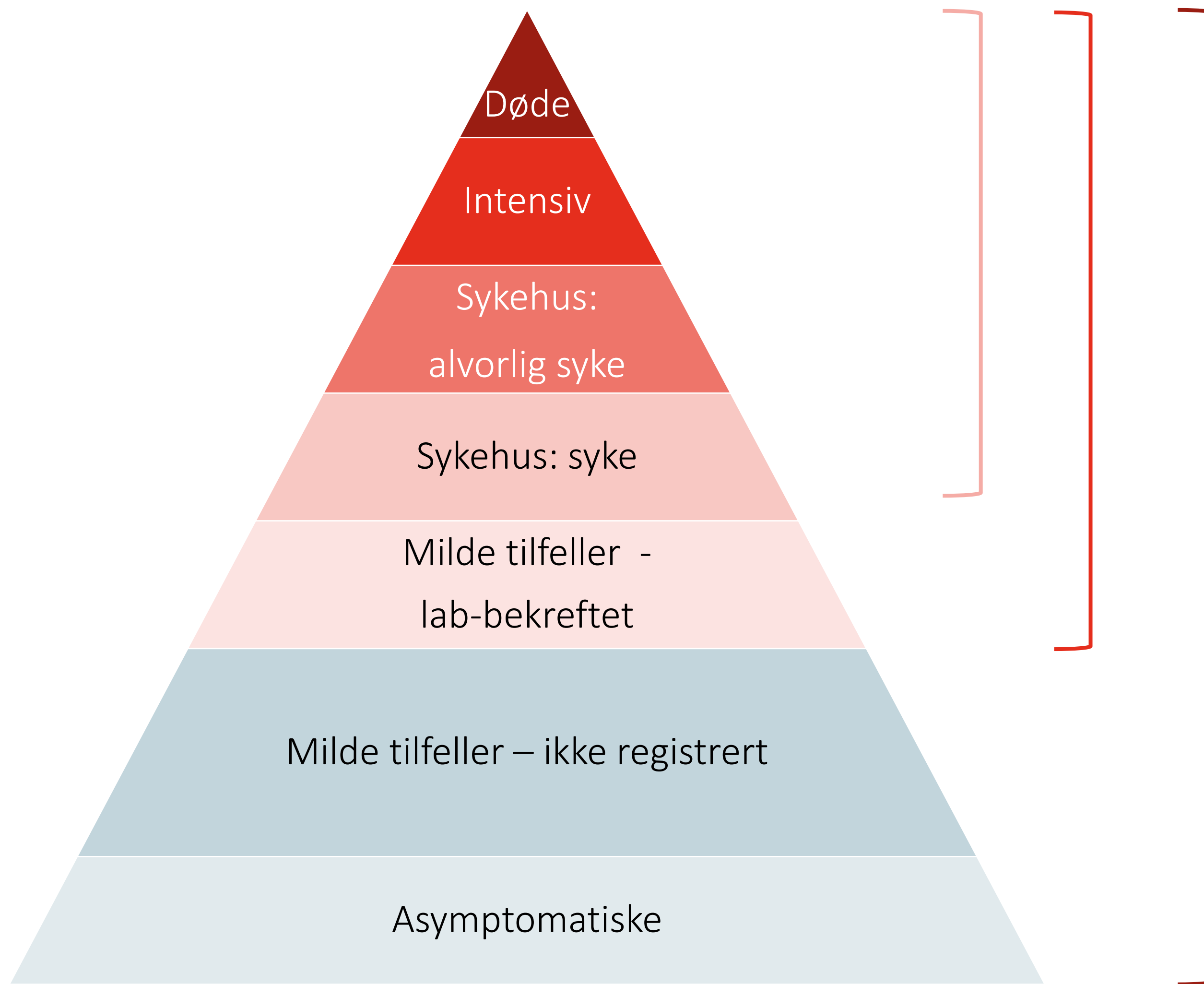


Reproduksjonstallet (spredningspotensialet)

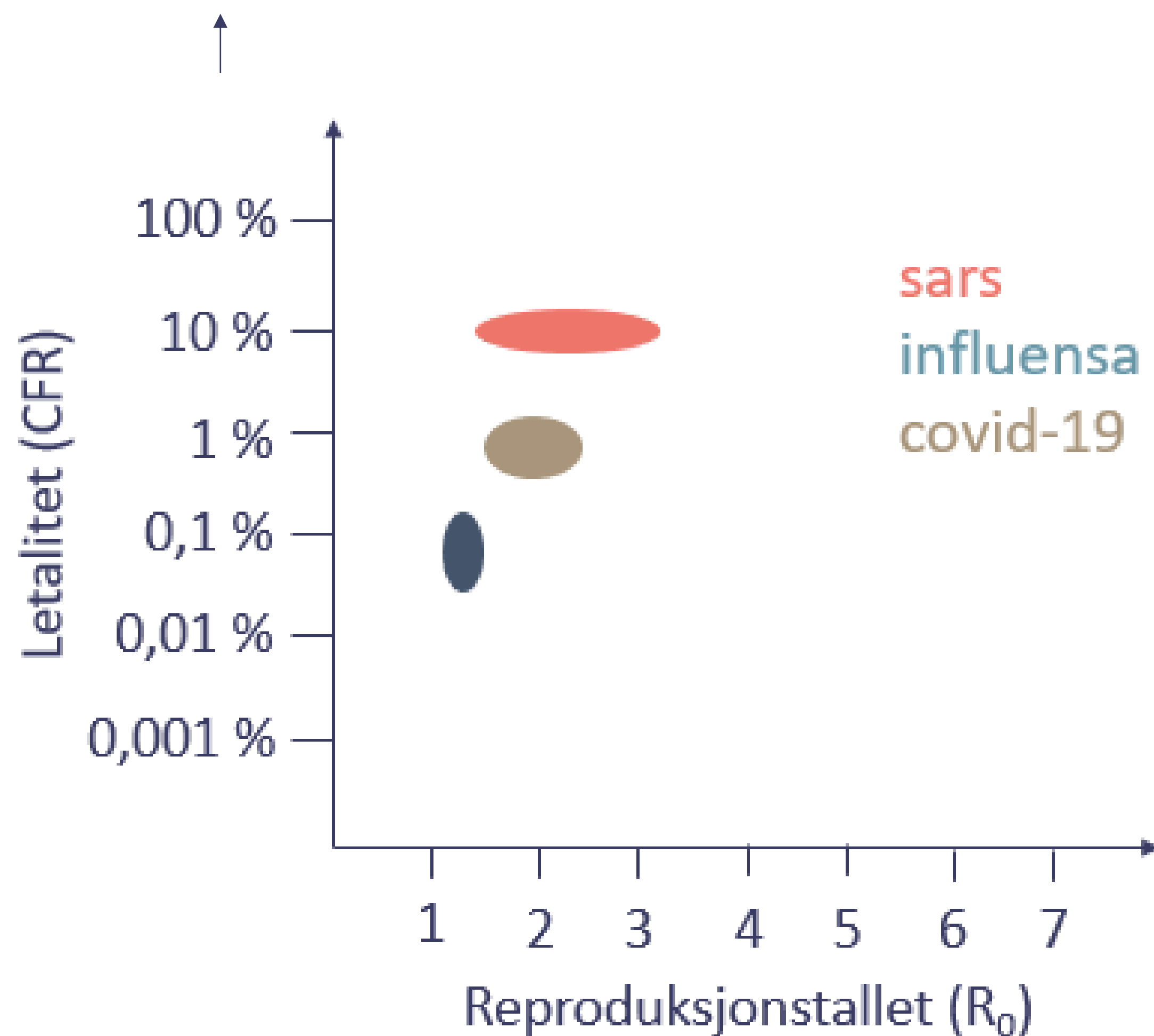
Reproduksjonstallet **R** for en epidemi = antallet nye personer en gjennomsnittspasient smitter

R =	β	C	D	X
Faktor	Smittsomhet (risiko per kontakt)	Kontakt- hyppighet (antall per tidsenhet)	Varighet av smittsomhet	Andel mottakelige

Sykdomspyramiden



Forventet sykdomsbyrde



Forventet sykdomsbyrde er **spredningspotensialet** (målt ved R_0) ganger **sykdomsalvorlighet** (målt ved f.eks. letalitet)

Epidemiens utvikling

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Fase 4

Fase 5



Enkeltilfeller

Import + ett til to ledd innenlands smitte som lar seg spore til en kilde

Tidlig epidemi

Lokale utbrudd flyter sammen; de fleste tilfeller uten kjent kilde

Sen epidemi

Epidemien er over toppen og er på retur

Klynger

Import + flere klynger med minst tre ledd innenlands smitte

Epidemi

Epidemien er i full gang og passerer toppen

Strategi

En respons med to søyler (med noe overlapp)

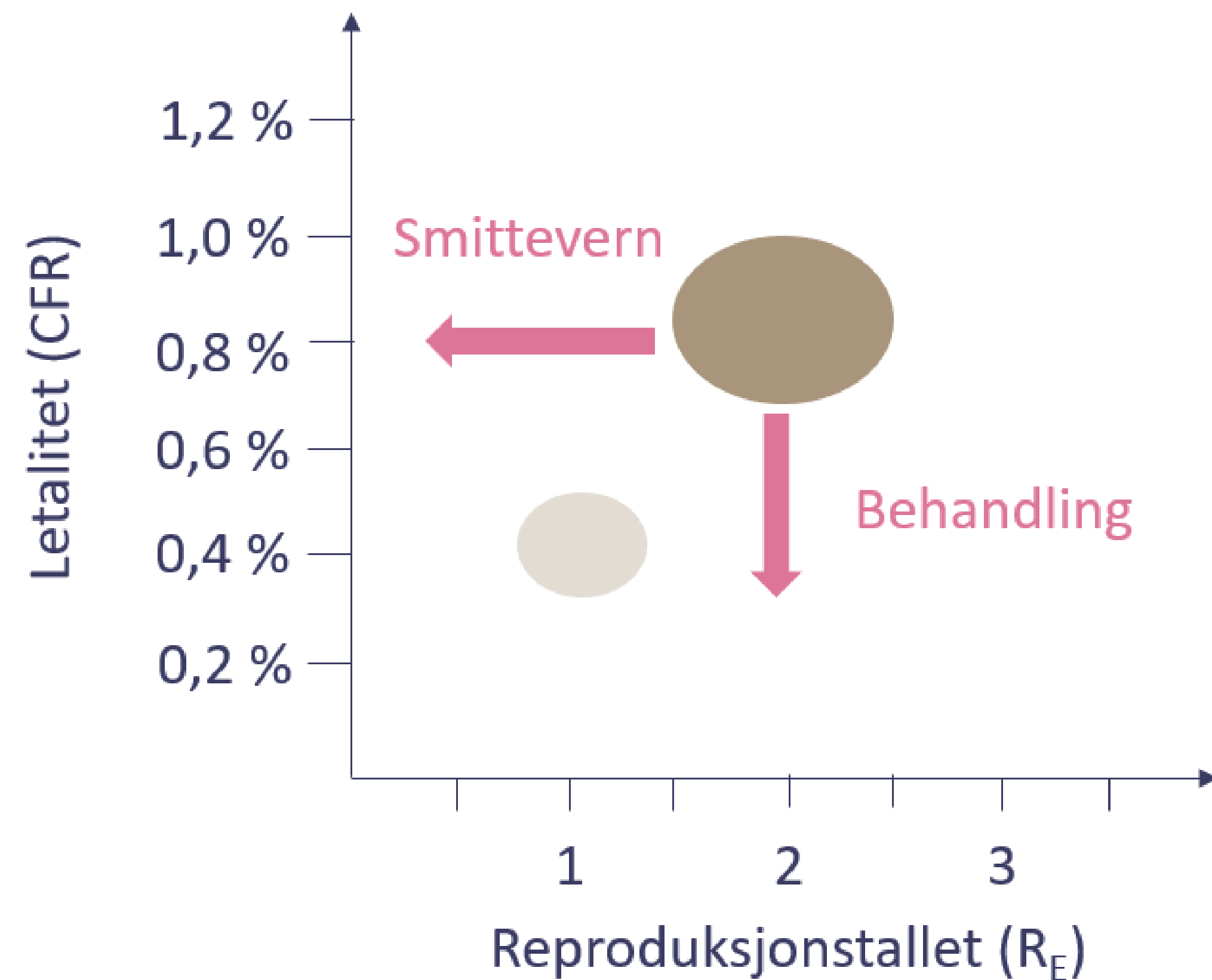
Smittevern

- Målgruppa er befolkningen
- Vurdere og kommunisere risiko
- Lage og kommunisere strategi
- Smitteverntiltak
- Kommuneoverlegene (smittevernlegene)
- Sykehusenes smittevernleger
- Rådgivere
 - Folkehelseinstituttet
 - RHFenes kompetansesentre i sykehus hygiene og CBRNE-senteret

Behandling

- Målgruppa er pasientene
- Diagnostikk, behandling, pleie
- Fastleger og legevakt
- Sykehusene
- Rådgivere:
 - Helsedirektoratet
 - Legemiddelverket (nye legemidler)
 - CBRNE-senteret
 - Folkehelseinstituttet: mikrobiologisk diagnostikk

Responsen



Responsen skal redusere **spredningspotensialet** (målt ved R_E) og **sykdomsalvorlighet** (målt ved f.eks. letalitet)

Bryte smittekjeden



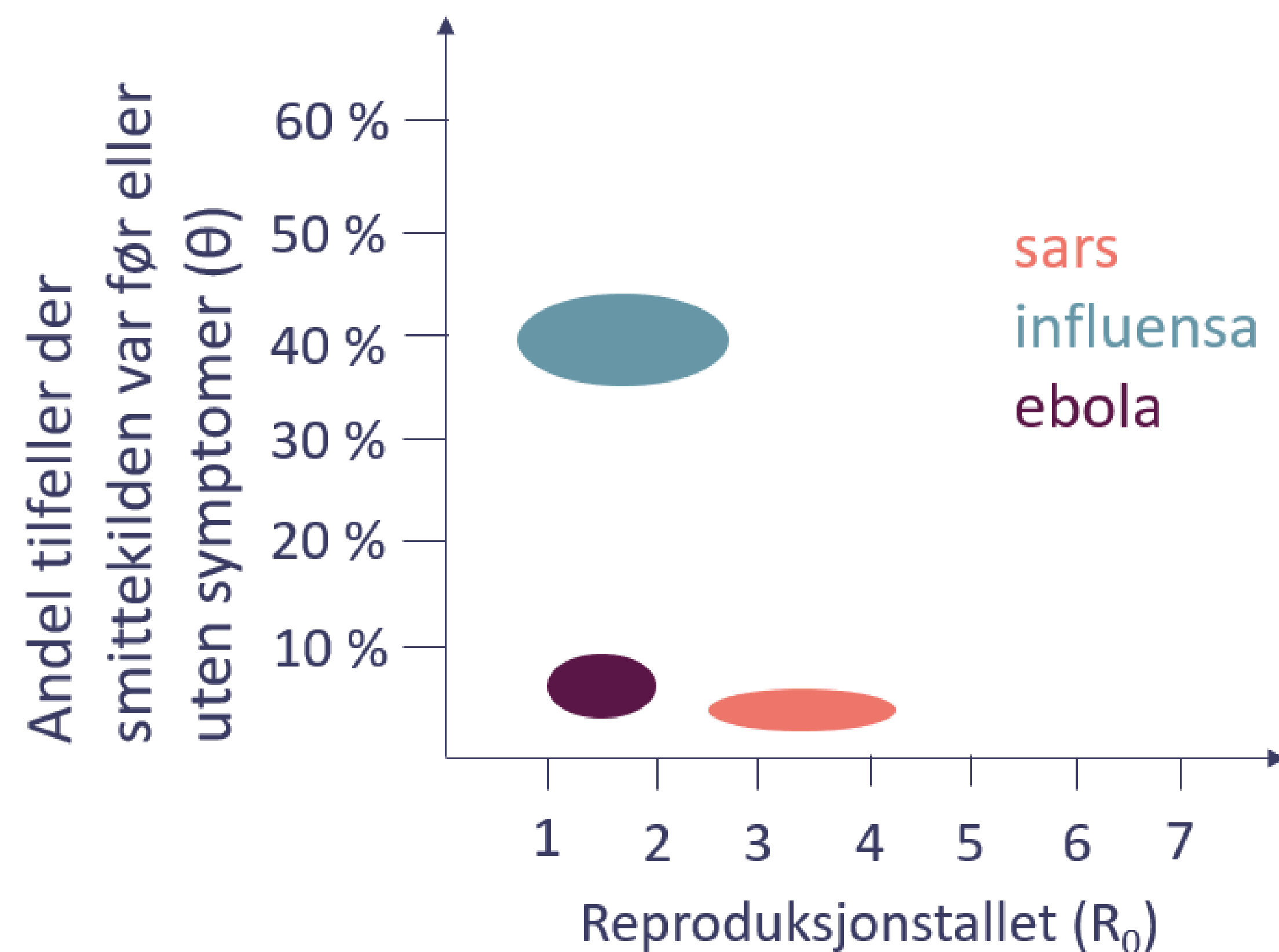
Redusere spredningspotensialet - R

Tidlig diagnose	Målgruppe	Tilgjengelige smitteverntiltak			
		Redusere smittsomheten i kontakt mellom smittsomme og mottakelige personer	Redusere hyppigheten av kontakt mellom smittsomme og mottakelige personer	Forkorte varigheten av smittsom periode	Redusere andelen smitte-mottakelige
Testing / klinisk diagnose	Smittsomme personer	Hygienetiltak	Isolering Andre aktivitetsbegrensninger	Antimikrobiell behandling	Ikke aktuelt (for sent)
	Mistenkt smittede personer	Hygienetiltak	Karantene, altså aktivitetsbegrensninger inntil smittestatus er avklart	Posteksponeringsvaksinasjon Posteksponeringsbehandling	Vaksinasjon Kjemoprofylakse (posteksponeringsprofylakse)
	Andre	Hygienetiltak	Aktivitetsbegrensninger	Ikke aktuelt	Vaksinasjon Kjemoprofylakse (preeksponeringsprofylakse)

Redusere spredningspotensialet - R

Tidlig diagnose	Målgruppe	Tilgjengelige smitteverntiltak			
		Redusere smittsomheten i kontakt mellom smittsomme og mottakelige personer	Redusere hyppigheten av kontakt mellom smittsomme og mottakelige personer	Forkorte varigheten av smittsom periode	Redusere andelen smitte-mottakelige
Testing / klinisk diagnose	Smittsomme personer	Hygienetiltak	Isolering Andre aktivitetsbegrensninger	Antimikrobiell behandling	Ikke aktuelt (for sent)
	Mistenkt smittede personer	Hygienetiltak	Karantene, altså aktivitetsbegrensninger inntil smittestatus er avklart	Posteksponeringsvaksinasjon Posteksponeringsbehandling	Vaksinasjon Kjemoprofylakse (posteksponeringsprofylakse)
	Andre	Hygienetiltak	Aktivitetsbegrensninger	Ikke aktuelt	Vaksinasjon Kjemoprofylakse (preeksponeringsprofylakse)

Smitte fra asymptotiske - θ



Andelen av smitten som skjer fra asymptotiske (inkubasjonsfasen og mild infeksjon) avgjør hvor nyttig isolering av pasienter er.

Tiltak

Tiltak	Fase 1 Enkeltilfeller	Fase 2 Klynger	Fase 3 Tidlig epidemi	Fase 4 Epidemi	Fase 5 Sein epidemi
1 God hygiene					
2 Tidlig oppdaging og isolering					
3 Oppfølging av eksponerte					
4 Færre reisende fra visse områder					
5 Redusert kontakthypighet					

Tiltak nå

Fase 1 - 2

Mål: **utsette** starten av epidemien av covid-19 lengst mulig

- God hygiene i befolkningen
- Tidlig oppdaging, testing og isolering av smittede
- Oppfølging av eksponerte
- Færre reisende fra epidemiske områder

Tiltak snart

Fase 3 - 5

- Mål: **bremse spredningen** slik at epidemikurven avflates, epidemien spres over en lengre periode og færre smittes totalt.
- God hygiene i befolkningen
- Tidlig selv-isolering av syke
- Redusert kontakthypighet i befolkningen ved at man holder avstand til andre, jobber hjemmefra hvis man kan og unngår forsamlinger. Arrangementer blir avlyst. Skoler for ungdom og unge voksne vil bli vurdert stengt. Tiltakene tar sikte på å forebygge smitte fra de mange personene som ikke vet at de er smittsomme.

Obs de gamle!

De fire hold-reglene som kommer

- **Hold** deg ren på hendene, unngå å forurene hendene ved å ta på andre mennesker og gjenstander ute, unngå å ta deg i ansiktet og vask overflater som mange tar på.
- **Hold** deg hjemme hvis du får symptomer som kan skyldes covid-19, uansett hvor du har vært; testing er ikke nødvendig.
- **Hold** avstand til andre, jobb hjemmefra hvis du kan, unngå forsamlinger.
- **Hold** kontakt med dine eldre slektninger og eldre venner som er mer utsatt for alvorlig sykdom; hjelp dem hvis de ikke ønsker å gå ut.

Stenging av skoler?

Ikke bare et smittevernspørsmål

- Virker det?
- Hva er ringvirkningene?
- Når er riktig tidspunkt?
- Hvor lenge?
- Hvem bestemmer?