

# Helseberedskap og smittevern

Kommuneoverlege Barbro Kvaal

20.10.2022

## FKM LM 44

- Ha kjennskap til sentrale bestemmelser som regulerer plikter og rettigheter for helsepersonell og pasienten:
  - Folkehelseloven (eget foredrag)
  - Helseberedskapsloven
  - Smittevernloven

# Helseberedskapsloven

Lov om helsemessig og  
sosial beredskap –  
år 2000

# Beredskap definisjon

- **Beredskap** omfatter :
- Tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak som:
- planlegges iverksatt under ledelse av beredskapsorganisasjonen ved en hendelse, for å beskytte:
  - personell
  - materiell
  - verdier



# Beredskap - Helseberedskap

- Være forberedt
- Være klar hvis noe skulle skje
- Være forberedt på uventede situasjoner
- Være forberedt på å møte kritiske situasjoner, dvs. vi må kunne håndtere og redusere skadevirkninger av uønskede hendelser som fører til:
  - personskade/dødsfall.
  - føre til skade på eller tap av verdier

# Hvem gjør hva? Ansvarsfordeling og kriseorganisering i forvaltning og tjeneste hviler på grunnleggende prinsipper

## Ansvarsprinsippet

- Den organisasjon som har ansvar for et fagområde i en normalsituasjon, har også ansvaret for nødvendige beredskapsforberedelser og for å håndtere ekstraordinære hendelser på området.

## Likhetsprinsippet

- Den organisasjon man opererer med under kriser, skal i utgangspunktet være mest mulig lik den organisasjon man har til daglig.

## Nærhetsprinsippet

- Kriser skal organisatorisk håndteres på lavest mulig nivå.

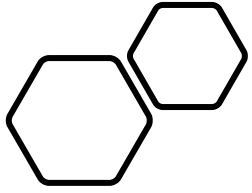
## Samvirkeprinsippet

- Myndigheter, virksomheter og etater har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering.

# Helseberedskap

## Helseberedskapslovens formål er å:

- Verne befolkningens liv og helse,
- Sørge for medisinsk behandling
- Pleie og omsorg til berørte personer i kriser og krig.

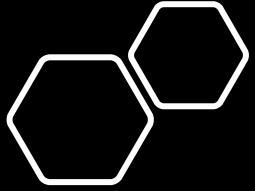


# Beredskap for hva ?:

- F.eks
  - Naturkatastrofe – ras, flom, snøskred mm
  - Epidemi/pandemi
  - Atomtrussel
  - Økt strøm av flyktninger
  - Store ulykker
  - Skyteepisoder





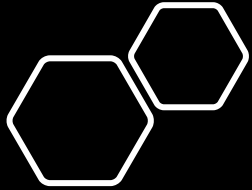


# Beredskap for hva?

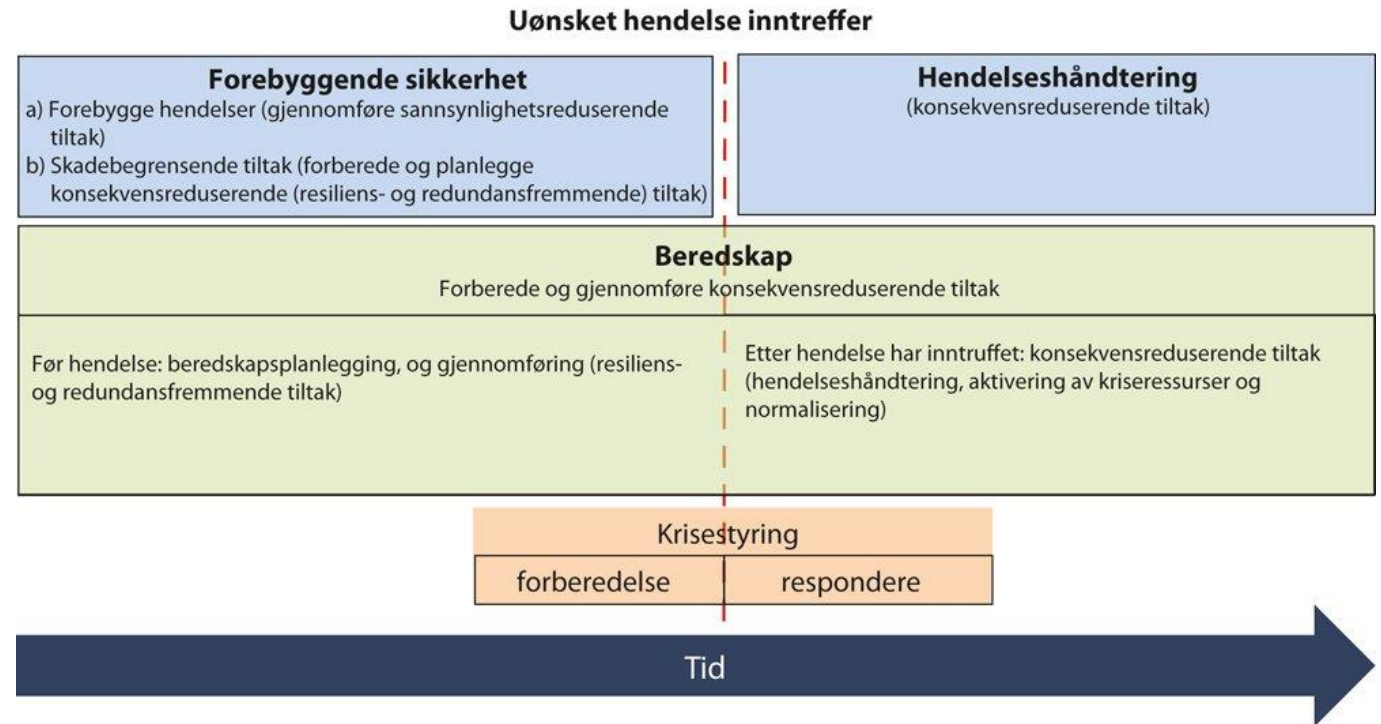
Hva kan skje

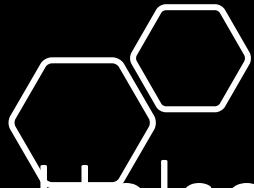
Hva er sannsynligheten for at det skjer

ROS analyse: en sammenstilling av mulige hendelser og sannsynligheten for at det kan skje. (Risiko – og sårbarhetsanalyse)



# Beredskap for hva ?





Helsemessig beredskap er planlegging og forberedelser av tiltak for å forebygge eller håndtere kriser

**Økt behov:**

Kriser som rammer innbyggerne så hardt at det medfører ekstraordinær belastning på kommunehelsetjenesten, som kan kreve en generell omstilling av ordinær drift for å kunne øke kapasiteten

(f.eks en epidemi, naturkatastrofe)

**Redusert kapasitet:**

Kriser som vesentlig reduserer kommunehelsetjenestens evne til å yte tjenester –

- hendelser som rammer tjenestens lokaler; f.eks: brann, eksplosjon, vannskade, langvarig strømbrudd)
- hendelser som gjør at arbeidstakere ikke kommer på jobb – f.eks: økt sykefravær og manglende bemanning

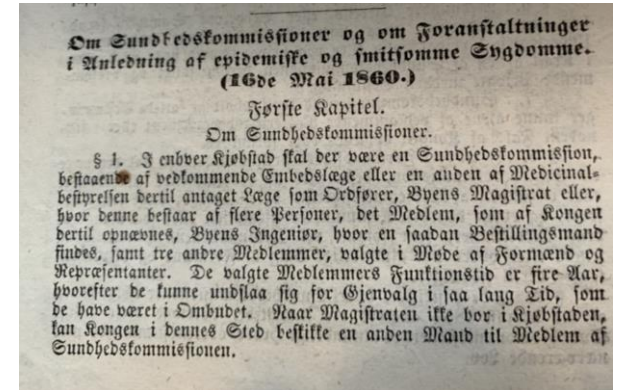
# Smittevernloven

Lov om vern mot smittsomme sykdommer 1995

# Fra Sundhedslov til Smittevernlov

Lov om  
Sundhedscommissioner og om  
Foranstaltninger mod  
epidemiske, endemiske og  
smitsomme Sygdomme,  
forkortet Sunnhetsloven, var  
en norsk lov av [16. mai 1860](#).

Smittevernlov -Lov om vern  
mot smittsomme sykdommer  
1995  
(avløste sunnhetsloven)



# Smittevernloven

- Generell lov –
  - Gjelder for alle typer smittsomme sykdommer, uansett smittemåte
  - Loven skal sikre at helsemyndighetene og andre myndigheter setter i verk nødvendige smitteverntiltak og samordner sin virksomhet i smittevernarbeidet.

# Smittevernloven fortsetter

- En person som er smittet skal:
  - Få informasjon
  - Få undersøkelse
  - Få eventuell behandling/vaksine
  - Ha rett til smittevernhjelp
  - Ha plikt til å følge opp pålagte smitteverntiltak. Hvis ikke tiltak følges kan tvang tilpasses



# Smittevernloven §4

Hjemmel for å :

- Ilegge møteforbud
- Stenge virksomheter som samler flere mennesker (skoler, barnehager, svømmehaller, hoteller, butikker osv)
- Pålegge isolering - karantene
- Ilegge påbud om desinfisering
- Reiseforbud





# Smittevernloven

## §7-1

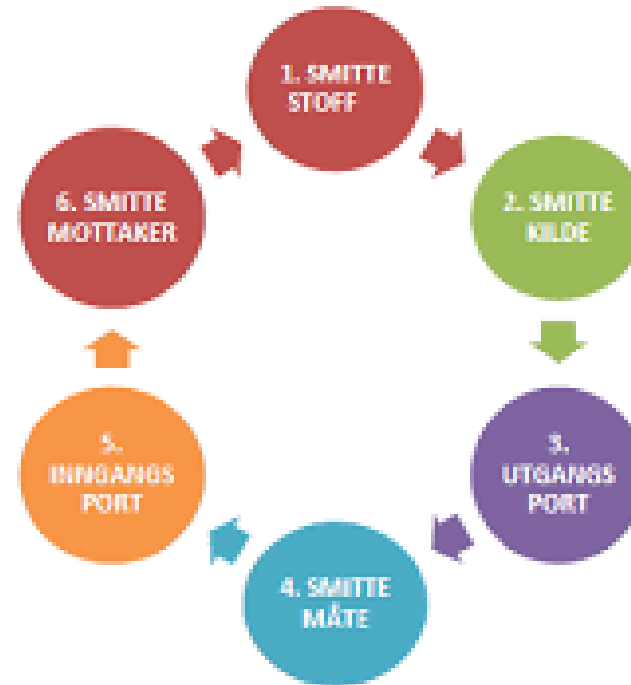
- Kommunens oppgave –  
**Skal sørge for at alle som bor eller oppholder seg i kommunen mht smittsom sykdom .**
  - være sikret forebyggende tiltak
  - undersøkelsesmuligheter
  - behandling og pleie utenfor institusjon
  - pleie i sykehjem eller annen kommunal helseinstitusjon.



# Smittevernloven

## §7-2

- Kommunelegens oppgave – smittevernlege
  - Smittevernplan
  - Løpende oversikt
  - Plan for forebyggende tiltak
  - Bistå kommunen , helsepersonell m.fl. i arbeidet mot smittsomme sykdommer
  - Gi informasjon og råd til befolkningen om smittsomme sykdommer



# Smittevernloven §7

Definerer oppgaver for:

Regionalt  
helseforetak

Statsforvalter

Smittevernneemd

FHI

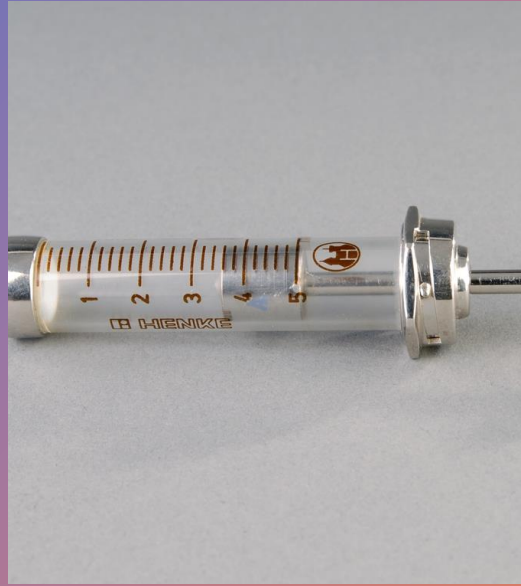
Helsedirektoraret

Statens  
helsetilsyn

# Epidemi og pandemi

- Epidemi er et utbrudd av en sykdom som sprer seg raskt mellom mennesker
- En epidemi som sprer seg over store deler av verden blir kalt en pandemi



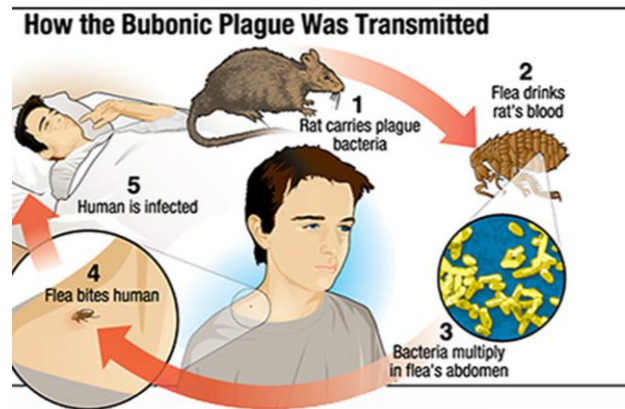


# Kunnskap om smitte gjennom historien - er smittevern noe nytt?

- Litt historisk tilbakeblikk
  - Hva smittet og hvordan
  - Miasme
- Hvorfor kunne det ikke stoppes
- Behandling:
  - Tidlig: grøtomslog, urter
  - Jod
  - Antibiotika – når kom den?
- Vaksiner
- Håndvask

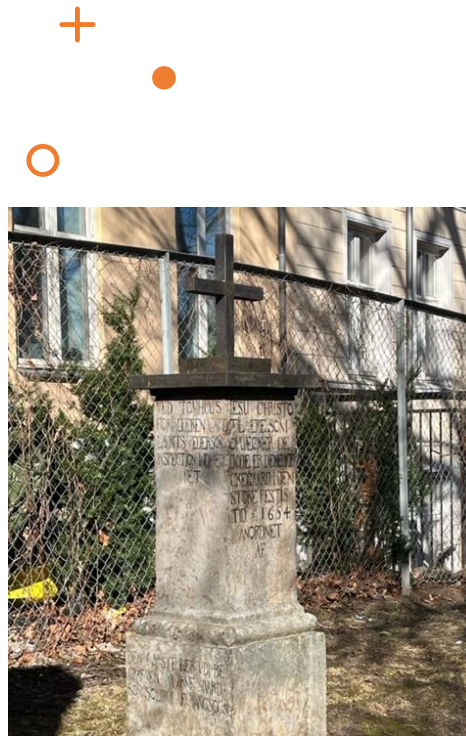


THE 'BLACK DEATH'  
ENTERED ENGLAND IN 1348  
THROUGH THIS PORT.  
IT KILLED 30-50%  
OF THE COUNTRY'S  
TOTAL POPULATION



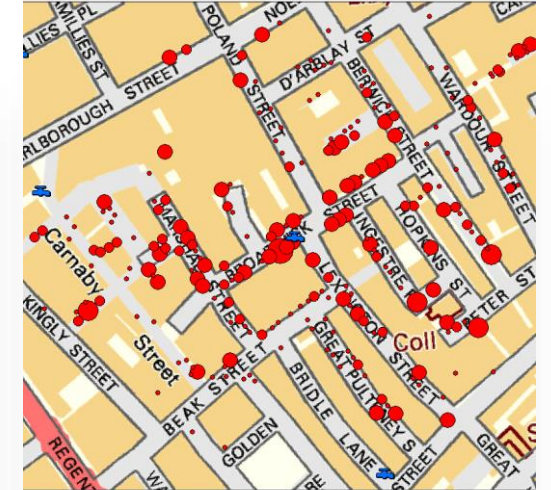
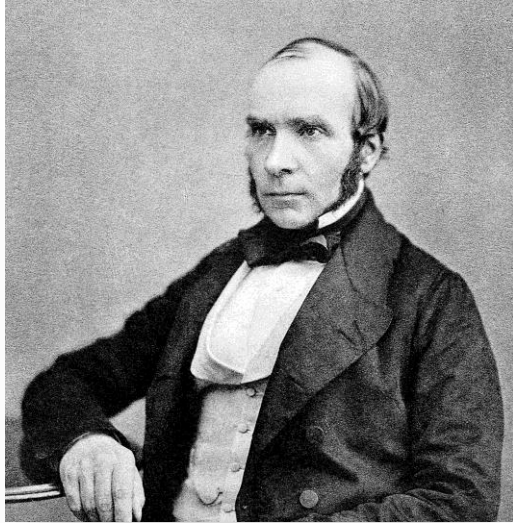
# Pest –svartedauden

- Byllepest (Lungepest)
- Feber, hodepine, oppkast og hovne lymfekjertler
- Inkubasjonstid 5-7 dager
- Dødelighet 30-90 % uten behandling
- Døden inntreffer innen 10 dager
- Dødsfall direkte av pesten og indirekte (f.eks sult)



# Hva førte gjenatte pestepidemier med seg?

- Starten på den offentlige helsevesen i Norge – ansettelse av stadsmedicus (ordinario medico). Villads Nielsen ble ansatt av Christian IV. Starten på å ansette universitetsutdannede leger.
- Innføring av karantene – for båter m/mannskap som skulle inn i en havn
- Fenomenet pestsøyler - søyler reist til minne om en pestepidemi og i takknemlighet til Gud for at epidemien hadde gitt seg
- Siste pestepidemi i Norge 1654



Smittesporing:  
John Snow

Første kjente smitteoppsporing  
kolera i London 1850 årene

Legen John Snow så sammen mellom dårlig  
drikkevann og smittetilfeller.

De som fikk vann fra en bestemt  
brønn/vannpost ble smittet med kolera.



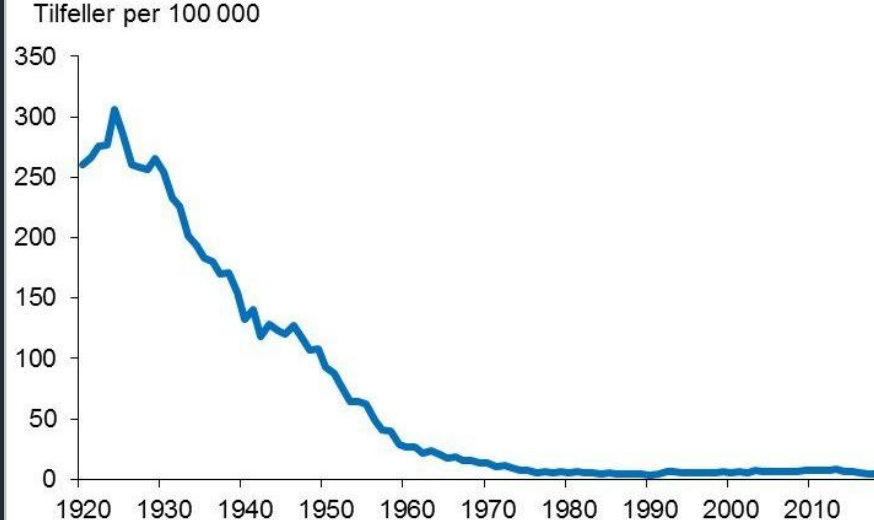
## Mikroskopet –



- De første mikroskopene var satt sammen av enkle linser
- Mikroskopet ble utviklet, slik at man kunne se celler og etterhvert bakterier og forskjeller på bakterier.
- Utviklingen av mikroskop ga kunnskap om bakteriene og de kunne knyttes til forskjellige sykdommer
- Ved farging av preparatet kunne man også skille noe på egenskapene
- De første mikroskopene hadde ekstern lyskilde

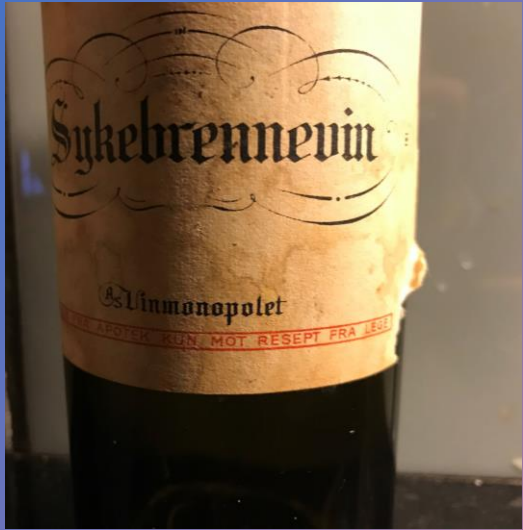


# Tuberkulose - tæring



- Bakterien oppdaget av Robert Koch på slutten av 1800 tallet
- TB var en fryktet sykdom som tok livet av mange mennesker. Rundt forrige århundreskifte tok den livet av 6 000–7 000 nordmenn årlig. I løpet av de seksti årene fra 1895 til 1955 kostet sykdommen en kvart million nordmenns liv. Før effektive medisiner ble utviklet, bestod behandlingen stort sett av sanatoriumsopphold.
- Fortsatt en alvorlig sykdom i andre deler av verden- med høy dødelighet
- BCG vaksine innført og var obligatorisk for alle 12-14 åringer fra 1947-55. Frem til 2009 del av vaksinasjonsprogrammet

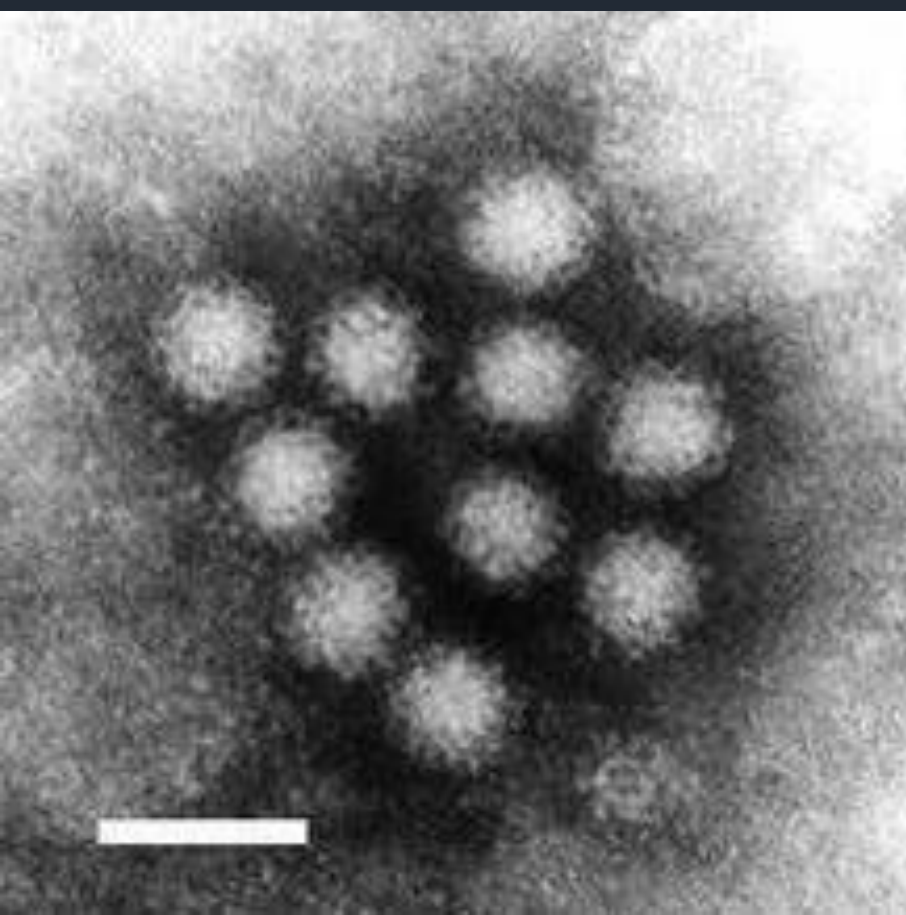




# Spanskesyken

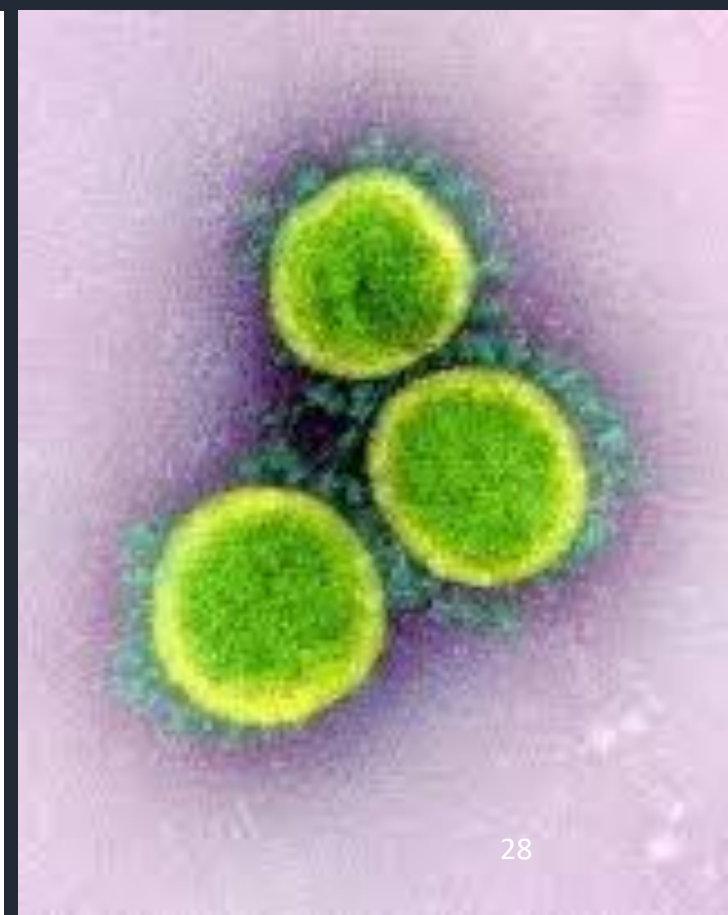
- Influensapandemi 1918-1919
- 3 smittebølger -
- Særlig unge mennesker – mange, friske unge menn - gjennomsnittsalder 28 år
- Antatt døde på verdensbasis 50-100 millioner

# Elektronmikroskop



- Forstørrer minst 100000 ggr
- Mulighet for å se virus

20.10.22



28

# Pandemi

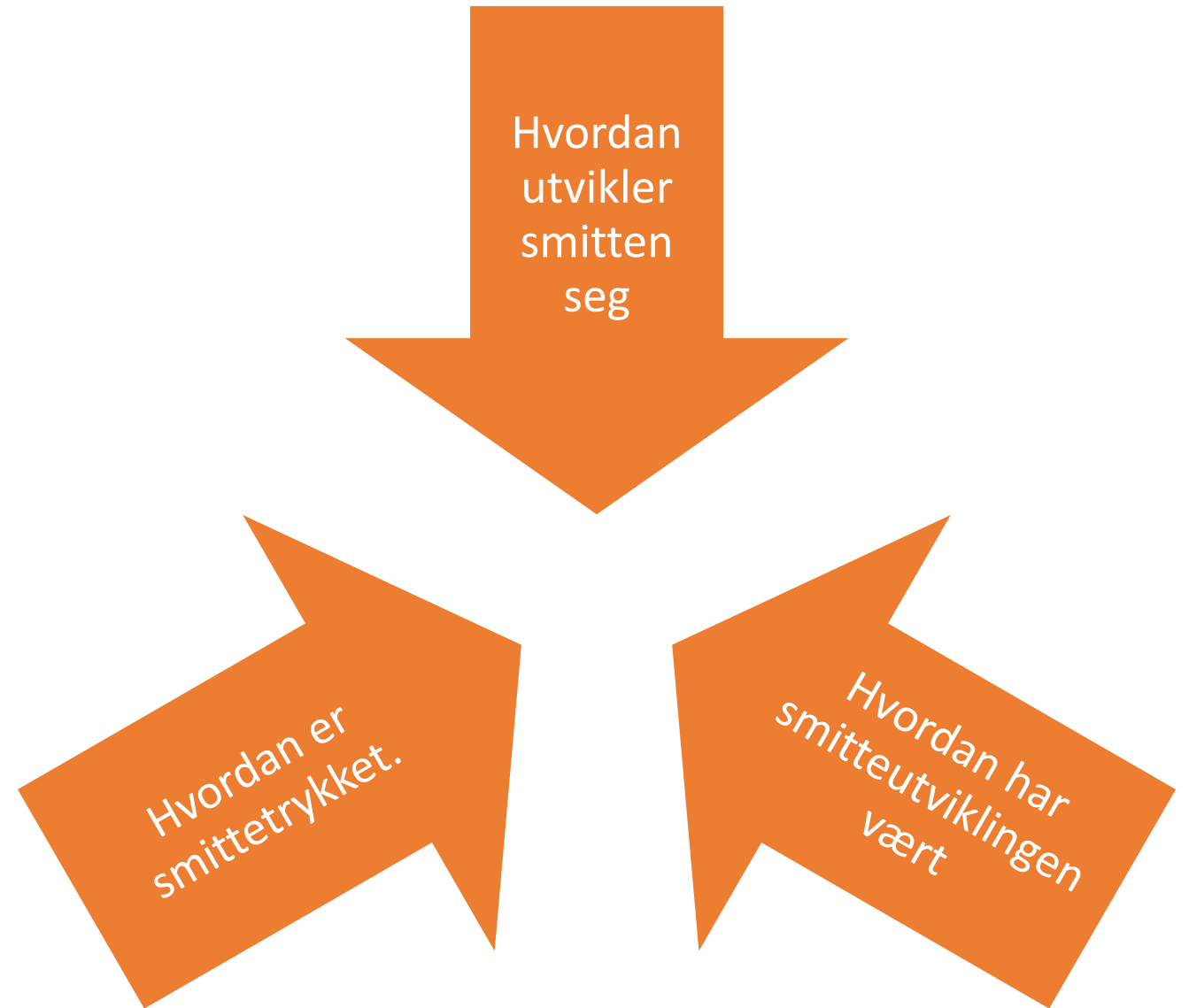


## Hvilke utfordringer:

- Nytt smitteagens og ingen immunitet i befolkningen
- Varierende sykdomsbilde;
- Aktuelle pandemiplaner er laget for influensapandemier og passer ikke for andre typer pandemi
- Økt mulighet for komplikasjoner og dødelighet for sårbare grupper
- Muligheter for mutasjoner

Tiltak for befolkningen hjemlet i smittevernloven

Hva  
bestemmer  
hvilke  
restriksjoner



# Smitteoppsporing

---

## Sykdomsutbrudd

- Finn indexpasient
- Definere nærkontakter – teste alle med symptomer
- Identifisere smittede og isolerere disse
- Lete etter opprinnelig smittekilde

Leting etter smittede rundt  
smitteførende syke



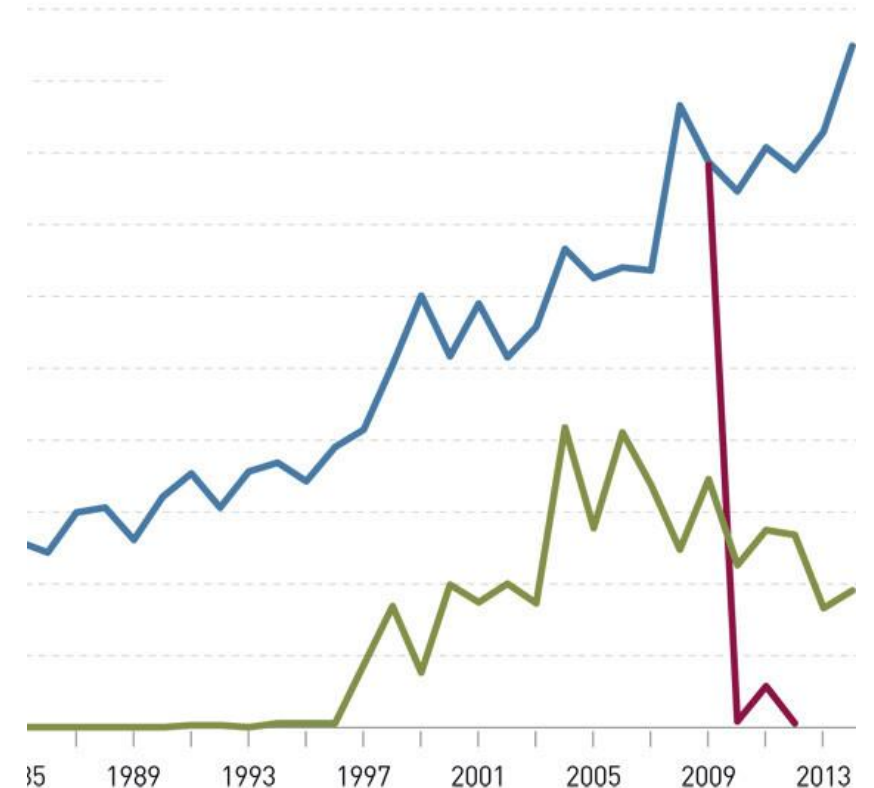
# Overvåking av smittsomme sykdommer

## MSIS

### Meldesystem: MSIS Meldesystem for smittsomme sykdommer

- <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/msis/>
- Kommunelegen skal på vegne av kommunen ha kunnskap om smittsomme sykdommer i befolkningen evt. vurdere tiltak
- Gruppe A 71 sykdommer:  
<https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/skjema/msis/meldingkriterier-for-smittsomme-sykdommer-i-msis.pdf>
- Leger som mottar svar fra laboratoriet på sykdommer som er meldepliktige i gruppe A sender MSIS skjema pr post slik det er angitt på skjema
  - Fastleger og sykehusleger melder på fastsatt skjema. Fastleger får beskjed fra laboratorium og skjema kan lastes ned.
- For alle smittsomme sykdommer [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

tre gruppe A- og B-sykdommer ■ Influenza A (H1N1) ■ Kikhoste





## Vaksinasjon: Forebygging

Hindre utvikling og spredning av sykdom

- Vaksinasjon
  - Barnevaksinasjon (gratis til alle barn og unge). (Barnevaksinasjon vil gi flokkimmunitet hvis vaskinasjonsdekningen er over ca 90%)
  - Influensavaksinasjon - +65, risikogrupper, helsepersonell
  - Coronavaksiner
  - Vaksinasjon av russ (meningokokker)
  - Reisevaksinasjon (betales av den enkelte)
  - Tetanusvaksine ved sår
- **Alle vaksiner skal registreres i et sentralt vaksinerregister – Sysvak (tilgjengelig for den enkelte på HelseNorge)**

# Vaksinering

## Edvard Jenner

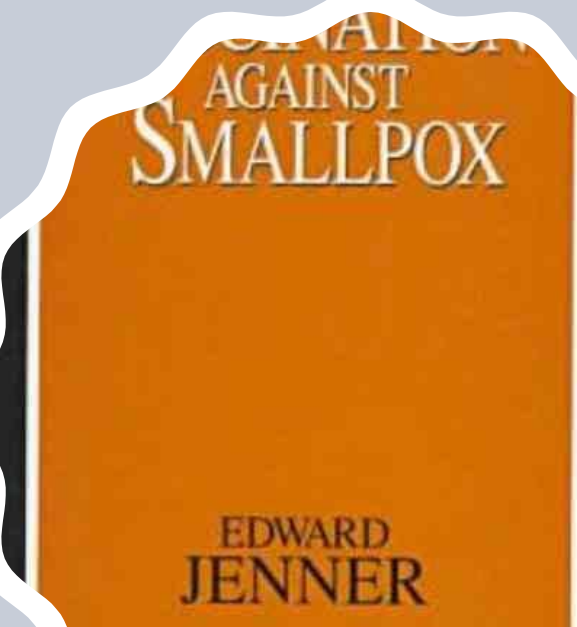
- Kopper var en svært smittsom sykdom, med opp til antatt 40 % dødelighet
- Edvard Jenner, en engelsk allmenlege på 1790 tallet, så at budeier ikke fikk vanlige kopper. De fikk kukopper – smitte fra kuer.
- Jenner vaksinerte mennesker med infisert materiale fra dyr som hadde kukopper og så at de som ble infisert på denne måten - ikke fikk kopper
- Utviklet videre en vaksine mot kopper –
- Koppevaksinasjon obligatorisk i Norge fra 1810 –
- 1980 WHO erklærte verden koppefri og vaksine i lenger nødvendig.



1) Jfr. L. 31 Mai 1837 og L. 30 Juli 1861.  
2) „hvorefter paadbydes en aarlig Afgift af Beskikkelse og Brug af saatte Eiendomme“ . . .

3 April 1810. Forordning ang. Vaccinationsvæsenet<sup>1)</sup>. . . .  
Det specielle Tilsyn med Vaccinationen i ethvert enkelt District paaligger Læge . . . Til Districts-Lægen . . . skal alle Andre, som befatte sig med Vaccinationen, gjøre behørig Anmeldelse om Kopperindpodningen og de derved indfaldende Tilfælde, hvorefter denne Embedsmand ved hvert Aars Udgang indsende samtlige Fortegnelser og Beretninger angaaende Vaccinationen.

4. Ligesom der i Kjøbenhavn er oprettet et Vaccinations-Institut, hvor enhver uden Betaling kan blive indpodet Kopper, saaledes vil Kongen ogsaa ved dette Forebyggelsesmiddel kan komme alle Undersaatterne til Nytte, og er befalet, at samtlige Districts- og Provincial-Medici og Chirurger skal i Samfund med vedkommende Amtmænd i Forening med Stift- eller Landphysicus foretage Inddeling, aarlig omreise i deres Districter, for Byviis at vaccinere dem, der dertil frivilligen melde sig. Disse Reiser indrettes saaledes, at de vedkommende Læge kommer tilbage paa hvert Sted til den Dag, han kan bære sin Vagthed. Lægerne skal nyde fri Befordring paa disse Reiser og have Diætpenge et Honorarium af 24<sup>2)</sup> Rb for hver af dem ved deres Reiser. De af dem, som ikke Udgifter lignes paa Amtet. Hvor de beskaffede Physici, og Chirurger, og de beskaffede Districternes Vidtløftighed ikke kan overkomme saadanne Reiser, skal de beskaffede Vaccinateurer fra Vaccinationscommissionen foretage dem. De beskaffede Medici og Chirurger alt indsende Beretninger om deres Reiserings-Materie, skal dem paa Forlangende tilsendes. . . .  
Kjøbenhavn den 10 Mai 1860 om Sundheds-Commissiøns Forslag.



# Barnevaksinasjonsprogrammet

- Barnevaksinasjonsprogrammet omfatter en rekke ulike vaksiner som helsemyndighetene anbefaler til barn og unge, og tilbys alle barn og unge som oppholder seg i Norge.
- I 2021 ble vaksiner mot 12 sykdommer tilbudt alle barn: Rotavirus sykdom, difteri, stivkrampe, kikhoste, poliomyelitt, Haemophilus influenzae type b (Hib)-infeksjon, hepatitt B, pneumokokksykdom, meslinger, krusma, røde hunder og humant papillomavirus (HPV).
- Barn i definerte risikogrupper ble i tillegg tilbudt vaksine mot tuberkulose (BCG), og barn født før svangerskapsuke 32 fikk tilbud om en ekstra dose seksvalent vaksine 1 ved alder 6- 8 uker for å redusere risiko for alvorlig forløp av kikhoste.



# Barnevaksinasjonsprogrammet

<https://www.fhi.no/sv/vaksine/barnevaksinasjonsprogrammet/>

6 uker **Rotavirus**

- Tuberkulose til risikogrupper (Barn med foreldre fra høyendemiske land)

3 mnd **Rotavirus**,

3 mnd **DTP\_IPV, Hib-HepB, PKV**; Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt, Haemophilus influenzae-type B- og hepatitt B, Pneumokokksykdom

5 mnd **DTP-IPV-Hib-Hep B og PKV**

12 mnd **DTP-IPV-Hib-Hep B og PKV**

15 mnd **MMR**; Meslinger, kuma, røde hunder

2 trinn (7 år) **DTP-IPV**

6 trinn (11 år) **MMR**

7 trinn (12 år) **HPV** Humant papillomvirus

10 trinn (ca 15 år) **DTP-IPV**

Hva har vi helt eller delvis vaksinert bort:

*Tabell 1. Antall meldte meslingetilfeller og registrerte dødsfall pga. meslinger i 10-års perioder 1931–2000. Kilde: MSIS og Statistisk sentralbyrå.*

10-års periode	Meldte tilfeller	Dødsfall	10-års periode	Meldte tilfeller	Dødsfall
1931-40	105 430	345	1971-80	112 985	22
1941-50	164 275	315	1981-90	26 855	4
1951-60	218 660	115	1991-00	159	0
1961-70	196 895	30			



Mange sykdommer er eliminert bort i Norge og store deler av verden f.eks:

- Kopper
- Difteri.
- Poliomyelitt
- Stivkrampe
- Meslinger



## Influensavaksine (sesonginfluensa)

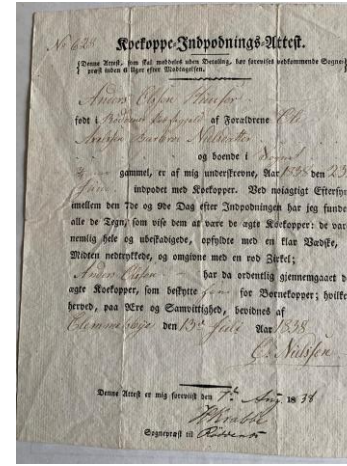
---

- + 65 år
- Pasienter med risikosykdommer
- Helsepersonell (sykehus, pleie og omsorg)
- Gravide
- Svinebønder
  - Bestilles fra kommunen hvert år
  - Ny vaksine årlig, sammensatt av hvilke virus man tror vil dominere bildet.



# Vaksineregistrering

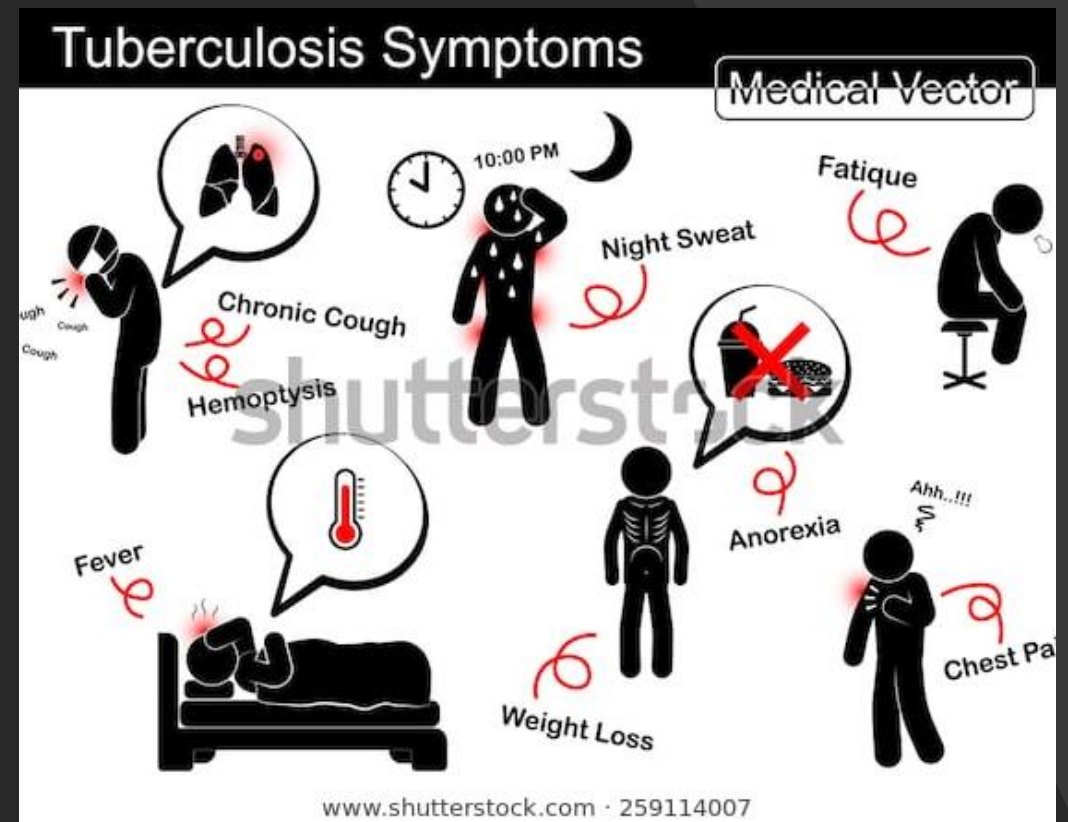
- Alle vaksiner satt I Norge skal registreres I nasjonalt vaksinasjonsregister: SYSVAK
- Den som setter vaksinen er ansvarlig for at det blir registrert.
- Sysvak opprettet I 1995



Vaksinasjon	Vaksinasjonsdato						
Covid-19	02.02.2021	23.02.2021					
Difteri	22.06.2017						
Hepatitt A	22.06.2017	20.08.2018					
Influensa	28.01.2013	01.10.2014	21.10.2015	21.10.2016	06.11.2017	29.10.2018	05.10.2020
Influensa A(H1N1)	28.10.2009						
Kikhoste	22.06.2017						
Kolera	22.06.2017						
Poliomyelitt	22.06.2017						
Stivkrampe	22.06.2017						

# Overvåkning tuberkulose

- Kontroll av personer fra høyendemiske land som skal oppholde seg mer enn 3 mnd i riket
- Alle flyktninger og asylsøkere
- Familiegjennomføring
- FHI oppdaterer jevnlig listen over hvilke land som har høy risiko
- Flytskjema FHI's tuberkuloseveileder
- Smitteoppsporing
- Rapportering - MSIS





# Annen forebygging

- Tuberkulose og MRSA undersøkelse av ansatte
- Tuberkuloseundersøkelse etter liste
  
- Forebygge Legionella spredning
- Rent drikkevann
- Sikre kloakk/avløp
- Skadedyr



Håndvask:  
Ignaz Philipp Semmelweis

- Påviste på slutten av 1840-årene sammenhengen mellom legers og jordmødres håndhygiene og utbredelsen av barsefieber på en fødeklinikk i Wien



