

# Utbruddsetterforskning og Utbruddsvarsling

---

Smittevernkonferanse ; Molde

5. og 6. februar 2013.

*Bernardo Guzman Herrador*

# Innhold

---

- Utbruddsetterforskning
  - Hvorfor?
  - Hvordan? ansvar/roller, selve etterforskningsarbeidet
  - Bistand fra FHI
  - Eksempel
- Utbruddsvarsling
  - Regelverk, prosedyrer
  - Vesuv
  - Demo

# Utbruddsetterforskning

---

# Definisjon av utbrudd

---

- To eller flere tilfeller sykdom som mistenkes å ha felles kilde eller
- Et antall tilfeller som klart overskrider det man ville forvente (det endemiske nivå) innenfor et område i et gitt tidsrom

# HVORFOR?

---

# HVORFOR?

---

- Stanse utbruddet
  - Identifisere smittekilde og årsaksfaktorer
  - Evaluere og korrigere tiltak
- Forebygge nye utbrudd
- Øke generelle kunnskap
- Bedre beredskap

# HVORDAN?

---

# HVORDAN?

- Ha en plan
- Varsle og informere
  - Samarbeid og rolleforståelse
- Etterforske - finn årsaker -
- Gjøre tiltak
- Forebygg gjentagelse
- Evaluer og rapporter



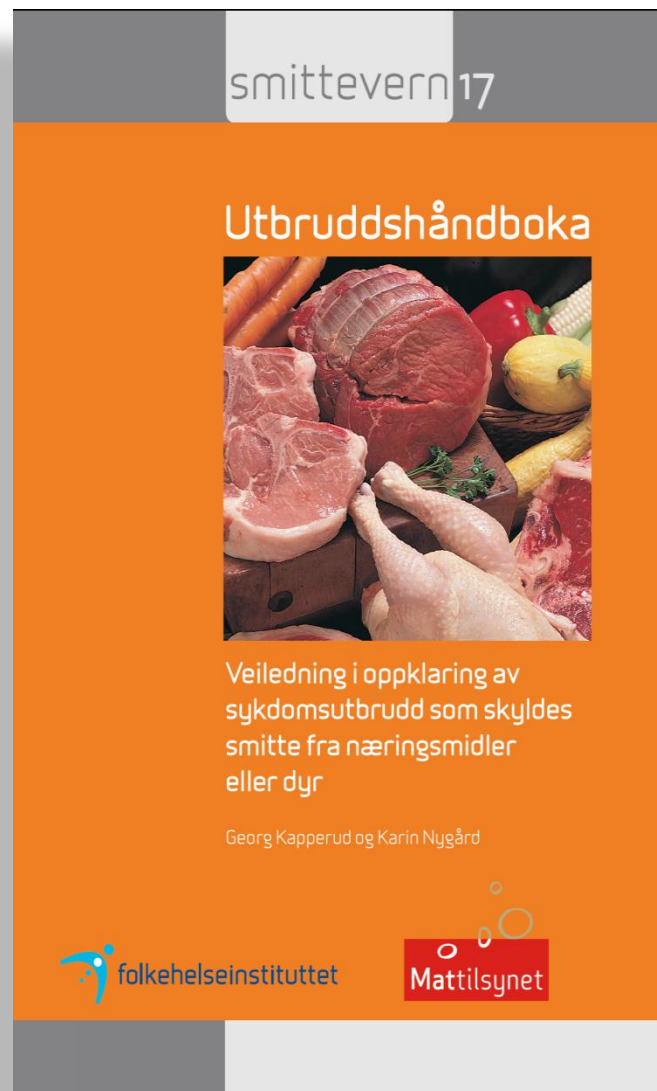




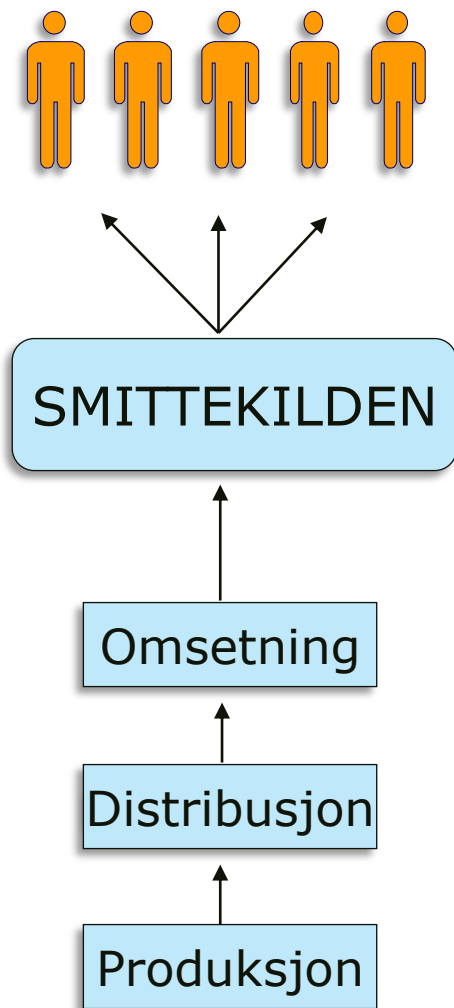
## «Vi har en plan»

- Metoder for oppklaring
- Fordeling av ansvar
- Plikt til samarbeid
- Varsling

[www.utbrudd.no](http://www.utbrudd.no)



# Arbeidsfordeling



## Helsemyndighetene:

- Beskrive utbruddet og følge utviklingen
- Diagnose og kasusdefinisjon – prøver
- Kontakt med pasienter og intervju
- Epidemiologiske undersøkelser
- Smitteverntiltak innen befolkningen

## Mattilsynet:

- Kontaktpunkt mot virksomheter og bransjer
- Tilsyn og inspeksjon i virksomheter - sporing
- Intervjuer med ansatte i virksomheter
- Ta prøver i matkjeden
- Identifisere årsaken til at maten ble kontaminert
- Tiltak mot smittekilden og i matkjeden

# Lokale og nasjonale utbrudd

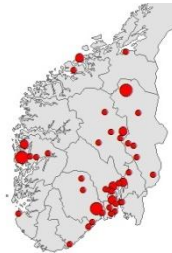
Smittevernloven  
Utbruddshåndboka avsnitt 14.2

LOKALT



Smittekilden er lokal  
Skal håndteres av lokale myndigheter

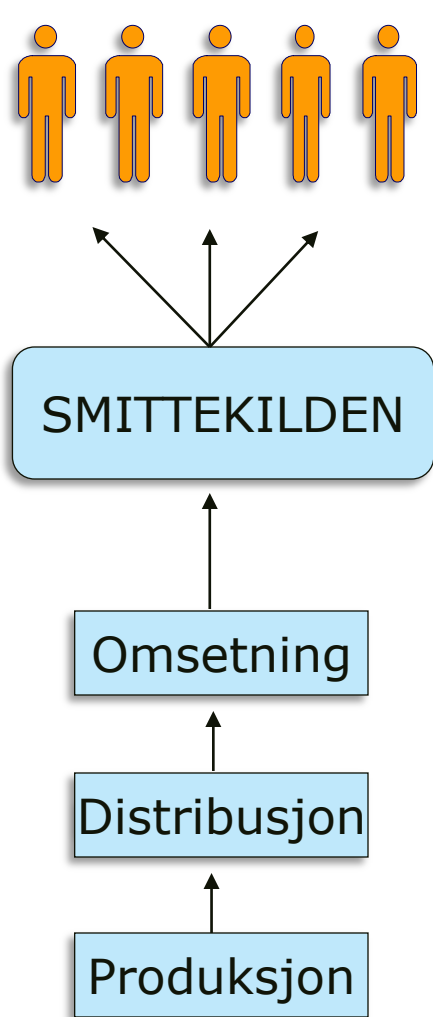
NASJONALT



Smittekilden er aktiv i mange kommuner  
Krever nasjonal ledelse og koordinering  
Kan kreve internasjonal varsling og samhandling  
Skal håndteres på nasjonalt nivå

Ansvaret er forskjellig - de faglige metodene er de samme

# Lokale utbrudd



## Kommuneoverlegen:

Ansvar for oppklaring og tiltak innen befolkningen

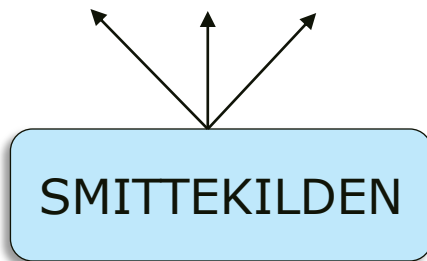
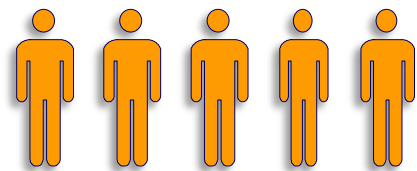
Samarbeid

## Mattilsynet DK:

Ansvar for oppklaring og tiltak innen matkjeden

Utbruddshåndboka kapittel 2

# Nasjonale utbrudd



Omsetning

Distribusjon

Produksjon

## Folkehelseinstituttet:

Ansvar for oppklaring og tiltak innen befolkningen

Samarbeid

## Mattilsynet:

Ansvar for oppklaring og tiltak innen matkjeden

Utbruddshåndboka kapittel 14

# Tre parallelle aktiviteter

Epidemiologisk  
etterforskning

Mikrobiologisk  
etterforskning

Miljø-undersøkelser og  
risikovurdering

Tiltak og informasjon

# Utbruddsetterforskningens tre hovedlinjer

- **Epidemiologiske undersøkelser**
  - Pasientenes innsykningstidspunkt, bosted og aktiviteter
  - Hvem?
  - Hva?
  - Hvor?
  - Når?
  - Intervjuundersøkelser (kohort, kasus-kontroll..)
  - Obs: Vanskelig å huske, barn , få pas, asymptomatiske tilfeller, media..

# Utbruddsetterforskningens tre hovedlinjer

- **Miljøundersøkelser og risikovurdering**
    - Befaring og gjennomgang av produksjonssystem
    - Prøvetaking mat/vann/dyr/miljø
    - Obs: **Mangelfull informasjon, for seint**
  - **Mikrobiologiske undersøkelser**
    - Sammenlikne isolater fra ulike kilder
    - DNA-analyser, indikatorer
    - Obs: **Ingen relevante prøver, kortvarig forurensing, mangelfull metodikk**
- **Derfor: se alle tre i sammenheng**





# Hvilken støtte kan Folkehelseinstituttets gi?

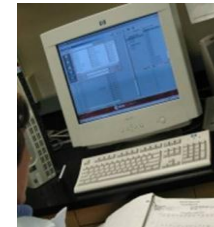
Informasjon, veiledning, råd og bistand

Døgnaåpen smittevernvakt



21 07 63 48

Overvåkingssystemer



MSIS og Vesuv  
+ andre registre

Referanselaboratorier



Feltepidemiologisk gruppe



# Folkehelseinstituttets bistand

## Oversikt over utbrudd via §§ varsling

- Smittevernvakta - varsling og bistand
  - Vesuv ([www.vesuv.no](http://www.vesuv.no)) – varsling, oppdatering, dele informasjon
- 
- Diskutere diagnose, utbrudd, kasusdefinisjon
  - Bidra med hypoteser om smittekilder
  - Råd om etterforskning og tiltak
  - Råd om epidemiologiske metoder
  - Råd om vannkvalitet og tekniske forhold
  - Råd om kommunikasjon
  - Råd om prøvetaking og analyser
  - Sammenlikne smittestoff fra pasienter og mistenkte kilder
  - Stammebanker
  - Feltepidemiologisk gruppe



# Nasjonal feltepidemiologisk gruppe



- Settes sammen avhengig av behov
  - Epidemiologer (Ekspert i epidemiologisk etterforskning, EPIET)
  - Mikrobiologer,
  - Miljømedisin,
  - Kommunikasjon
  - Evt andre internt el eksterne konsulenter
- Lager og utfører epidemiologiske undersøkelser
- Holder oversikt over utbruddets utvikling
- Bistår kommunene på stedet eller per tlf/mail
- Koordinerer etterforskningen ved nasjonale matbårne utbrudd

# Nasjonal feltepidemiologisk gruppe



2012:

- Julebordsutbrudd 2012

- Klækken – ETEC
- Gausdal -??
- Oslo – noro&Østers

- Salmonella Mikawasima

- Nasjonalt utbrudd
- FHI koordinerer etterforskningsarbeidet
- Tett samarbeid med Mattilsynet

- 2011: Shigella&Yersinia
- 2009-10: Birkebeinerrittet
- 2009: Svineinfluensa
- 2009: SF EHEC O157
- 2008: Noro Clarion (diabetikere)
- 2007: Campylobacter Røros
- 2006 : Salmonella Kedougou
- 2006: EHEC O103
- 2005: Legionella Fredrikstad
- 2004: Giardia Bergen

# EKSEMPEL

---

# BAKGRUNN

---

- 31 Januar 2011, FHI informert om:
  - ↑ Gastroenteritt tilfeller på et stor møte
  - Hotell I Oslo
  - Sammerbeid FHI, kommuneoverlegen og MT--> Utbruddsetterforskning

# Metoder

- **Kommuneoverlegen/FHI**
  - kasusdefinisjon
  - Kontakt med pasienter og intervjuer
    - Web-basert spørreskjemaet
  - Epidemiologiske undersøkelser
- **MT**
  - Tilsyn og inspeksjon i hotellet
  - Intervjuer med ansatte i hotellet
  - Ta prøver i matkjeden
- **Mikrobiologiske undersøkelser**

# Epidemiologiske Resultater

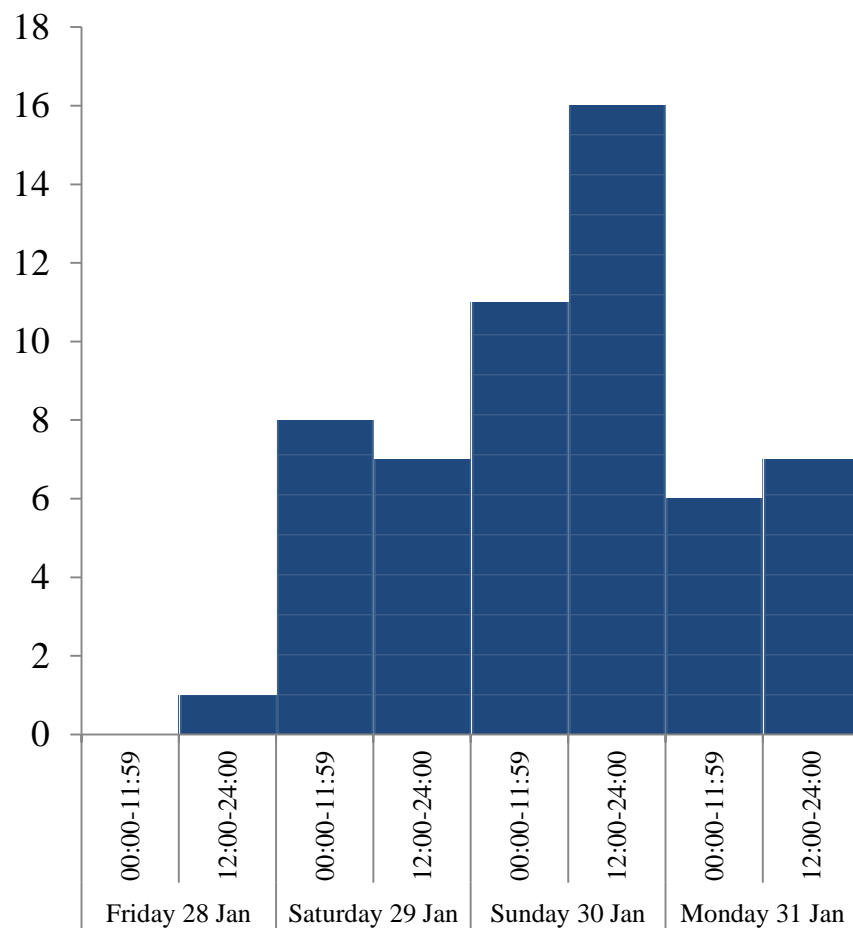
- A total of 880 people from all parts of Norway attended the one-day meeting and 391 replied (response rate: 44%)
- Only 56 matched the case definition (attack rate, AR: 14%). Cases worked in several different offices around Norway
- Four cases went to the doctor. Three stool samples were taken
- There were no hospitalizations



# Resultater

Characteristic	Cases	Denominator	AR	RR (95%CI)
<b>Sex</b>				
Male	25	182	13.7	-
Female	31	206	15.1	1.09 (0.67-1.78)
<b>Age, in years</b>				
20-39	16	107	15.0	-
40-59	29	250	11.6	0.75 (0.38-1.44)
60-74	11	32	34.3	2.98 (1.18-7.51)
<b>Contact with sick people*</b>				
During the 4 days before meeting	6	37	16.2	0.98 (0.89-1.08)
During the meeting	4	34	11.8	1.02 (0.94-1.10)
<b>All cases</b>	<b>56</b>	<b>391</b>	<b>14.3</b>	

# Epidemiologiske Resultater



# Epidemiologiske Resultater

Food items* at each meal	Food eaten			Food not eaten			RR (95% CI)	P value	% Cases exposed**
	Cases	Total participants	AR	Cases	Total participants	AR			
<b>Breakfast</b>									
Wraps	29	159	18.2	27	229	11.8	1.5 (0.9-2.5)	0.075	51.8
<b>Lunch</b>									
Sandwiches	39	204	19.1	4	47	8.5	2.3 (0.8-6.0)	0.082	69.6
Borek	24	144	16.7	6	59	10.2	1.6 (0.7-3.8)	0.236	42.9
Pastries	11	79	13.9	9	84	10.7	1.3 (0.6-3.0)	0.532	19.6
<b>Dinner</b>									
Pickled cod	54	349	15.5	1	10	10	1.5 (0.2-10.1)	0.636	96.4
Reindeer medallions	54	348	15.5	0	10	0	-	-	96.4
Chocolate liquorice	53	339	15.1	1	18	5.5	2.8 (0.4-19.2)	0.245	94.6

# Mikrobiologiske undersøkelser

---

- Three stool samples taken were positive for norovirus.
- No stool samples were taken from the food handlers or other kitchen employees
- No analysis of the food served was performed since there were not leftovers

# Miljøundersøkelser og risikovurdering

---

- MT observed an inadequate cooling of heat-treated foods, unprotected dishes during storage, only one operative hand washing point and insufficient disinfection of work surfaces and dishes
- None of the food handlers or kitchen staff reported having been sick in the days or weeks before the outbreak

# Conclusions

---

- the epidemiological analysis of the food eaten was inconclusive and the role of the kitchen employees or participants uncertain
- The microbiological investigation confirmed that this outbreak was caused by norovirus
- The environmental investigation highlighted irregularities in the kitchen that may have enabled the spread of the virus

# Take home message

---

- Importance of performing a **complete outbreak investigation (epidemiological, environmental and microbiological)**. The microbiological results confirmed the pathogen and the environmental investigation revealed irregularities that will lead into improvements and changes of the protocols of the hotel

# Utbruddsvarsling & Vesuv





# Innhold

---

- Bakgrunn varsling og utbruddsovervåking
- Vesuv – hva er det?
- Hva er varslet i Vesuv 2006-2011
- De største utbruddene
- Oppsummering & utfordringer

# Hvilke utbrudd skal varsles?

MSIS- og tuberkuloseregisterforskriften §§ 3-3 og 3-4

- ***Mistanke*** om
  - Utbrudd som er næringsmiddelbårne
  - Utbrudd av andre meldepliktige sykdommer
  - Utbrudd av særlig alvorlige sykdommer
  - Særlig omfattende utbrudd
  - Utbrudd i helseinstitusjoner



# Hvordan varsle ?

Telefon



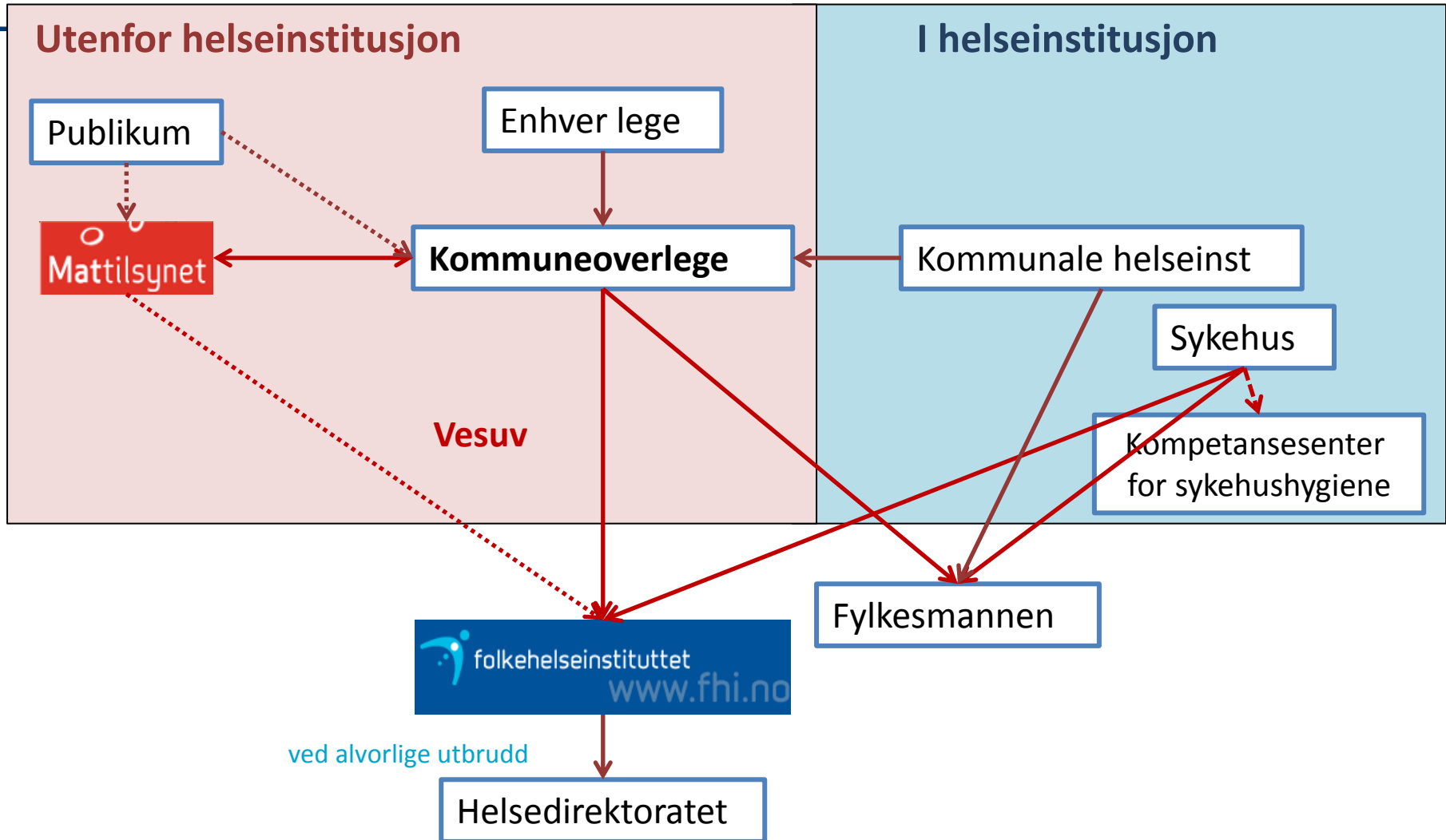
Varsle **straks** over telefon hvis utbruddet er alvorlig og det er behov for øyeblikkelig kontakt

Vesuv



Andre utbrudd varsles via Vesuv  
[www.utbrudd.no](http://www.utbrudd.no)

# Varsling av utbrudd



# Hva er Vesuv?

Vevsbasert System for UtbruddsVarsling

- Kom i drift i juni 2005
- Nasjonalt register over alle varslede utbrudd ved FHI
- Ivaretar varslingsplikt for helsesektoren
  - og Mattilsynets rapporteringsordning
- Skjema fylles ut på Internett



folkehelseinstituttet

## Utbrudd

Velkommen til Folkehelseinstituttets web-side for varsling av utbrudd. Her kan du registrere nye utbrudd, eller oppdatere allerede registrerte utbrudd. Siden er beregnet på helsepersonell, helseinstitusjoner og Mattilsyn som skal varsle utbrudd/mistanke om utbrudd til Folkehelseinstituttet, samt rapportering av næringsmiddelbårne utbrudd til Mattilsynets hovedkontor.

Dersom du er en privatperson ber vi deg kontakte din lege, alternativt ditt lokale [Mattilsyn](#).

**Logg inn**

Ny bruker? Trykk [her](#) for å registrere deg. Dersom du har glemt passordet, vennligst trykk [her](#).

Brukernavn:

Passord:

WebPort as ©2004  
Utbruddregistrering 1.0

All informasjon om utbruddene samles i én database

# Bruk av Vesuv – lokalt nivå



- Ivareta varsling til FHI og andre etater
- Felles tilgang for involverte etater til fortløpende oppdatering om samme utbrudd
- Arkiv over utbrudd
  - Raskt sjekke tidligere utbrudd knyttet til samme sted
  - Sjekke om det er lignende utbrudd andre steder

# Bruk av Vesuv – FHI

- Sjekkes daglig av mottaksansvarlig
  - (også i helgene av smittevern vakt)
- Varsler vurderes av fagpersoner
  - Er det flere lokale hendelser som kan ha sammenheng?
  - Behov for viderevarsling? Rådgivning?
- Tema i ukentlig utbruddsmøte
- Månedrappporter
- Årsrapporter
- Rapporteres inn til EU (og WHO)
  - EUs zoonoserapport

# Vesuv 2006 - 2011

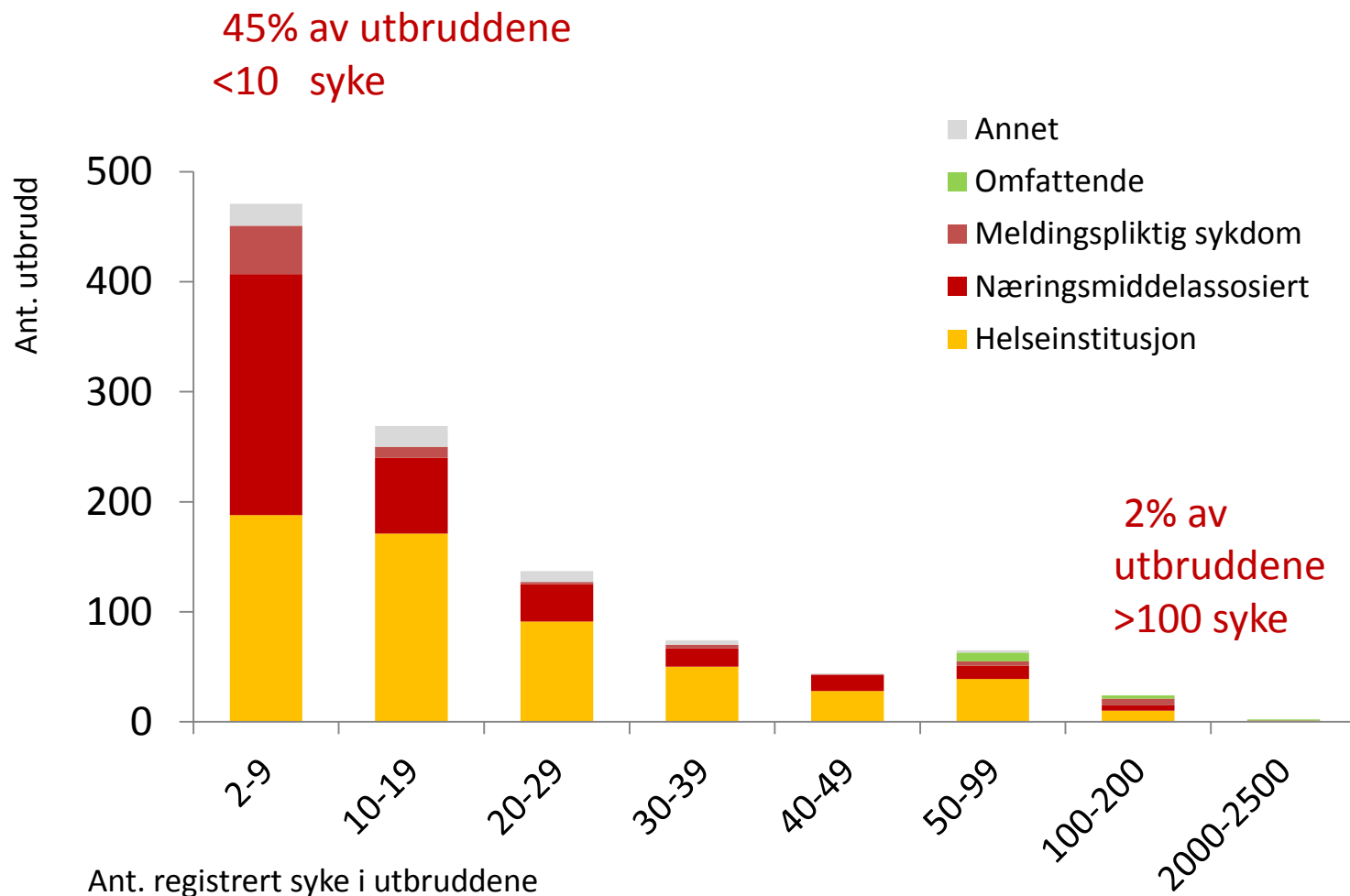
- Totalt 1123 varsler ~ 27000 syke
  - 50% utbrudd i helseinstitusjoner (~15000 syke)
  - 35% smitte via næringsmidler (min 7500 syke)
  - Resten andre typer utbrudd
- Årlig
  - 150-200 utbrudd



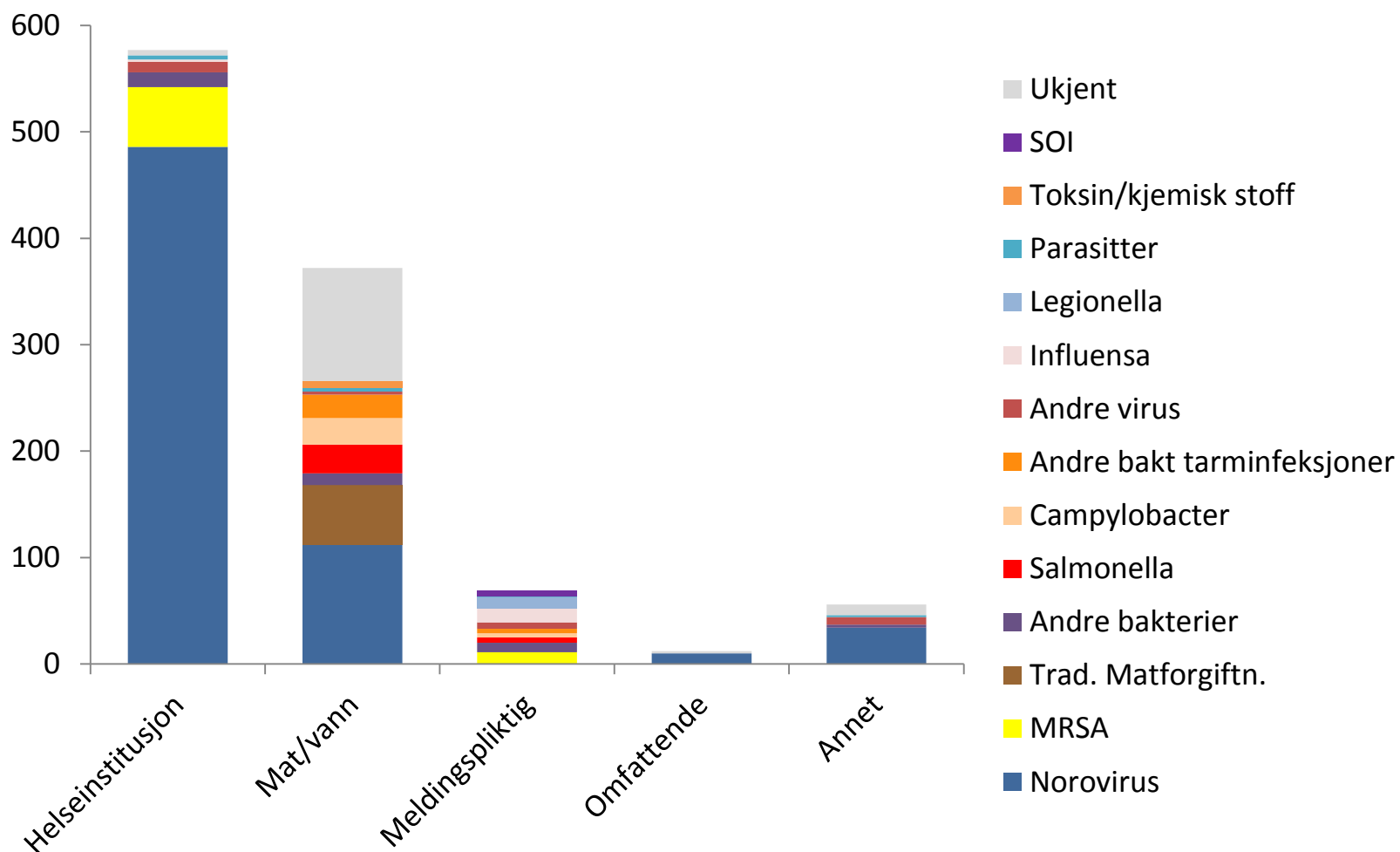


# Hvor store er utbruddene som varsles i vesuv?

Antall registrert syke i varslene (n=412)



# Hvilke smittestoff? (2006-2011: 1086 utbrudd)



# Større utbrudd i vesuv 2006 -2011

(>200 syke)

År	Beskrivelse	Antall syke/smittet	Smittkilde/ smitemåte
2006	Norovirusutbrudd ved leirskole	211	Kontaktsmitte
2008	Norovirusutbrudd på hotell	200	Kontaktsmitte
2009	Norovirusutbrudd på sykehus	230	Kontaktsmitte
2010	Norovirusutbrudd på cruiseskip	500	Dråpesmitte
2007	Utbrudd av campylobacteriose, Røros	2000	Drikkevann
2009	Diare etter Birkebeinerrittet 2009	2500	Dyr (gjørme)
2010	Diare etter Birkebeinerrittet 2010	500	Dyr (gjørme)
2010	Utbrudd av VRE i helseinstitusjon	320	Kontaktsmitte



# Oppsummering



- Vesuv
  - Godt varslingsverktøy
  - Gir god informasjon om utbrudd i Norge
    - Basert på varsler med oppdatering fra kommunehelsetjenesten, helseinstitusjoner og lokale Mattilsyn
- Gode data →
  - Mulighet for å oppdage felleskildeutbrudd
  - Godt bilde av situasjonen, historikk og trender på utbrudd i Norge
  - Grunnlag for prioritering..?

# Oppsummering



- Forbedringspotensiale
  - Fortsatt mangelfull varsling og oppdatering etter at utbruddet er over:
    - omfang, årsak, tiltak etc
  - Datakvalitet
  - Behov for bedre datatilgang for kommuneoverlegene?
  - Bedre veiledning? Bedre rapporter?
  - Dekke også andre varslingsbehov? Kjemiske hendelser?
  - Mer robust drift&utvikling

# Hvordan finne VESUV?

hopp til innhold om instituttet kurs og konferanser ledige stillinger anskaffelser presse kontakt oss hjelp

folkehelseinstituttet Kunnskap for folkets helse

Forside > Tema > Utbrudd [Til forsiden](#)

Stikkordsliste  
A B C D E F G H  
I J K L M N O P  
Q R S T U V W X  
Y Z Æ Ø Å

**Tema: Utbrudd**

På disse temaside vil du finne informasjon om utbrudd av smittsomme sykdommer både i Norge og i utlandet. På denne siden finner du nyhetssaker om utbrudd som pågår eller som nylig pågikk. Ved å klikke på meny punktet Utbrudd a-å til venstre vil du finne fakta om større utbrudd vi har hatt i Norge. I menyen til høyre ligger direkte lenke til det vevbaserte systemet for utbruddsvarsling (Vesuv).

**Utbrudd**

**Utbrudd a-å**

[Varsling](#)

[Om Vesuv](#)

[Oppklaring](#)

**Tema**

[Folkehelsestudier](#)

[Statistikk](#)

[Registre](#)

[Forskning og data](#)

[E-bøker](#)

[Faktaark](#)

[Publikasjoner](#)

[Nyhetsbrev](#)

[Internasjonalt samarbeid](#)

[Divisjoner og avdelinger](#)

**Forebygging av E. coli-infeksjon**

Siden januar er det påvist samme stamme av E. coli O157 hos åtte barn under ti år og to barn over ti år. De ti barna som er bekreftet knyttet til det nasjonale utbruddet er fra Sogn og Fjordane, Troms, Sør-Trøndelag, Vestfold, Hordaland og Rogaland. Denne artikkelen gir råd om hvordan man kan beskytte seg mot E. coli-smitte.

[Les mer](#) [15.05.2009, Oppdatert 03.09.2009, 12:33]

**Økning i antall EHEC-infeksjoner i Norge 2009**

Hittil i år har Folkehelseinstituttet fått meldt 66 tilfeller av infeksjon med enterohemorragisk *Escherichia coli* (EHEC). Det er 16 mer enn totalantallet for rekordåret 2006 da det ble meldt 50 tilfeller. Tidligere har antallet ligget rundt 10 - 15 i året. Mye av økningen i antall meldte tilfeller er knyttet til utbruddet av *E. coli* O157. I tillegg til utbruddet med *E. coli* O157 er det på sensommeren sett to klynger med infeksjoner med *E. coli* O121 og *E. coli* O145 i Midt-Norge.

[Les mer](#) [30.09.2009]

**Ny håndbok i Smittevernserien: Utbruddshåndboka (Smittevern 17)**

Håndboka er en veiledning i oppløring av sykdomsutbrudd som skyldes smitte fra næringsmidler eller dyr. Den er en revidert og oppdatert utgave av Smittevern 13, som ble utgitt i 2006, og gis ut i samarbeid med Mattilsynets hovedkontor. Hovedformålet er å beskrive de faglige metodene ved oppløring av sykdomsutbrudd der næringsmidler eller dyr er den mest sannsynlige smitekilden. Håndboka beskriver også hvilke myndigheter som har ansvaret for å håndtere slike utbrudd, og hvem som skal

**Abonner på nyheter**

[På nyheter om utbrudd på e-post](#)

**Kontaktinforma**

**Utbrudd**

Telefon: 21 07 66 43  
Telefaks: 21 07 65 11  
[Send e-post](#)

[Mediehenverdeler](#)

[Spørsmål ang nettskr](#)

**Aktuelle områder**

[Drikkevann og vannhygiene](#)

[Influenza](#)

[Smittevern i helseinstitusjoner](#)

[Smittsomme sykdommer](#)

[Vaksine](#)

**Andre nettsider**

[Vesuv](#)

[www.vesuv.no](http://www.vesuv.no)

## Pålogging til Vesuv

På denne siden kan du logge deg inn i Folkehelseinstituttets vevbaserte system for utbruddsvarsling Vesuv. Dette systemet er beregnet på helsepersonell, helseinstitusjoner og Mattilsynet som skal varsle utbrudd.

Dersom du er en privatperson ber vi deg kontakte kommunen din i din kommune, alternativt det nærmeste av **Mattilsynets distriktkontorer**, Mer informasjon om Mattilsynet finner du på **Mattilsynets hjemmeside**.

Hvis du er ansatt i Mattilsynet, har dere fått utlevert et brukernavn og passord. Hvis du er helsepersonell eller jobber i helsevesenet og er ny bruker, klikk "Opprett ny brukerkonto" i påloggingsboksen under. Dersom du har glemt passordet, vennligst trykk på "Jeg har glemt passordet" samme sted.

Brukernavn:	<input type="text"/>
Passord:	<input type="password"/>
<input type="checkbox"/> Husk brukernavn/passord	<input type="button" value="Logg inn"/>
<a href="#">Opprett ny brukerkonto</a> <a href="#">Jeg har glemt passordet</a>	

Nasjonalt folkehelseinstitutt, Postboks 4404 Nydalen, 0403 Oslo Tlf: 21076643  
E-post: [folkehelseinstituttet](mailto:folkehelseinstituttet)

[www.utbrudd.no](http://www.utbrudd.no)

<http://www.vesuv.no/Download/BrukerveiledningVesuv.pdf>

# Registrere utbrudd

Forside

Meny

Startsiden

Nytt utbrudd

Vis utbrudd

Rapporter

Min side

Avslutt

Aktiv sesjon

Brukerveiledning

Til hovedsiden

## Utbrudd

Symptomer/smitte

Varsling

(Institusjon)

(Næringsmiddel)

(Vannbårne utbrudd )

(Prøver)

Tiltak og utredning

Notater/Logg

**i** Generelle opplysninger om utbruddet

(Du får opp hjelpetekst ved å klikke på hvert enkelt spørsmål. Bruk TAB for å komme til neste felt. Spørsmål merket \* er obligatorisk)

\*Tittel på utbrudd

Angi det antatte smittestedets geografiske plassering

Land

\*Kommune

Type smittested

Navn på det antatte smittested

Kommentar til smittested

\*Innsykningsdato 1. tilfelle

Innsykningsdato siste tilfelle

\*Antall personer smittet/syke

Antall personer eksponert

Sykdomsvarighet

Antall innlagt sykehus

Antall personer døde

Er utbruddet over

Neste

Avbryt