

# CBRNE-senterets rolle for Helsevesenets kjemikalieberedskap i Norge

Henning Wimmer

Overlege, PhD

CBRNE-senteret

Akuttmedisinsk avdeling

Oslo universitetssykehus



Har Norge et CBRNE-senter?

Hvorfor har Norge et CBRNE-senter?

Hvordan jobber CBRNE-senteret?

# Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNE-medisin (CBRNE-senteret)

CBRNE-senteret har akuttberedskap for behandling av personskader forårsaket av særlig farlige kjemiske stoffer, giftig røyk, radioaktiv stråling og biologiske smittestoffer som kan gi opphav til bl.a. høyrisikosmittesykdom.

# Norwegian National Unit for CBRNE Medicine



NASJONAL BEHANDLINGSTJENESTE FOR  
CBRNE-MEDISIN :: CBRNE-SENTERET

## SUPPORT



**Knut Erik Hovda**  
**Professor, Senior Consultant**  
MD, PhD  
Spes. Internal Medicine  
& Emergency Medicine



**Fridtjof Heyerdahl**  
**Senior Consultant**  
MD, PhD,  
Spes. Anaesthesiology



NMUH



**Espen Rostrup Nakstad**  
**Senior Consultant**  
MD, LL.M, PhD  
Spes. Internal Medicine & Respiratory Medicine



**Oona Dunlop**  
**Senior Consultant**  
MD, PhD  
Spes. Internal Medicine & Infectious Diseases



**Henning Wimmer**  
**Senior Consultant**  
MD, PhD  
Spes. Internal medicine & Anaesthesiology



**Arne Broch Brantsæter**  
**Senior Consultant**  
MD, PhD, MPH  
Spes. Internal Medicine & Infectious Diseases



**Mari Asphjell Bjørnaas**  
**Senior Consultant**  
MD, PhD  
Spes. Internal Medicine



**Yvonne Lao**  
**Pharmacist**  
MSc, PhD



**Anders Dybwad**  
**Specialist Nurse**  
MSc



**Annette Cecilie Nordby**  
**Secretary**  
Director assistant



**Emilie Hemma**  
**Consultant**  
MD  
Spes. Emergency Medicine

**Alexander Holten**  
**Senior Consultant**  
MD, PhD  
Spes. Internal Medicine  
& Infectious Diseases

# Kjemikalieberedskap i Norge

**Direktoratet for  
Samfunnssikkerhet og Beredskap**



# Hvorfor har Norge et CBRNE-senter?

godt nok

Er vi forberedt?

CBRNE  
senter

**Nasjonal behandlingstjeneste**  
ved CBRNE hendelser  
*og*  
**Nasjonalt kompetansesenter**  
for CBRNE-medisin



# Hvordan jobber CBRNE-senteret?



# Behandlingstjeneste

- Beredskap for CBRNE-hendelser
- Vakttelefon 24/7
- Rådgi – i akutfasen av hendelser
- Behandle – ved CBRNE-hendelser med personskaade
- Antidotberedskap
- Koordinere nasjonale transport av høyriskosmitte pasienter





# Hva avgjør at en hendelse er CBRNE?

- Agens med høyt farepotensiale
  - Ekstraordinær innsats el. beredskap
    - Dekontaminering/transport/mottak
- Hendelses størrelse og omfang
- Uhell, ulykker, terror eller krig



09:36



CBRNE [hendelse]

Mari Bjørnaas

Mo. 8. Juli

Snakket med LA lege. Nå er begge våkne og oppegående, men siden begge hadde besvimt på morgenen, råd om 100% O2 og transport til sykehus (Lillehammer). Gir ny beskjed til koordinator UUS

10:12



Emilie Hemma

Jeg kan snakke med koordinator jeg Mari

10:13

Mari Bjørnaas

Supert, takk Emilie!

10:13



Emilie Hemma

09:30



CBRNE nasjonale aktører...

Helene T. Rasmussen

Mo. 29. Apr.

FFI har fått henvendelse ang pulverbrev med ukjent innhold, muligens antrax.

16:52



HR

Mari Bjørnaas

Orne sentret har fått henvendelse fra amk om pulverbrev, fra AmK Stavanger. Henning svarer ut for oss, om behov for koordinering si ifra.

16:58

GIFTINFORMASJON

Giftinformasjonen har hatt henvendelse vedr saken. Klinisk bakvakt (Henning wimmer) er involvert

16:58



CBRNE <-> Giften VARSL...



Christian H...

Mo. 16. Dez.

Hei, vakkert. Vet du om det er metallisk finfordelt titan de er eksponert for eller en titanforbindelse?

12:48



Espen Nakstad

Sykehuset vet ikke. Men de sjekker med skadested. Jeg sier fra når info kommer.

12:53



Jartrud

Inntil mer info kommer: Titanstøv er ikke kjent som svært toksisk, og heller ikke titandioksid. Men finfordelt pulver som kommer dypt ned i luftveiene kan likevel være

# Samarbeid ved hendelser



# Kompetansesenter

## Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap



## CBRNE-senteret



## Helsedirektoratet

CHEMICAL BIOLOGICAL RADIOACTIVE NUCLEAR EXPLOSIVES



Nasjonale faglige retningslinjer  
52-203

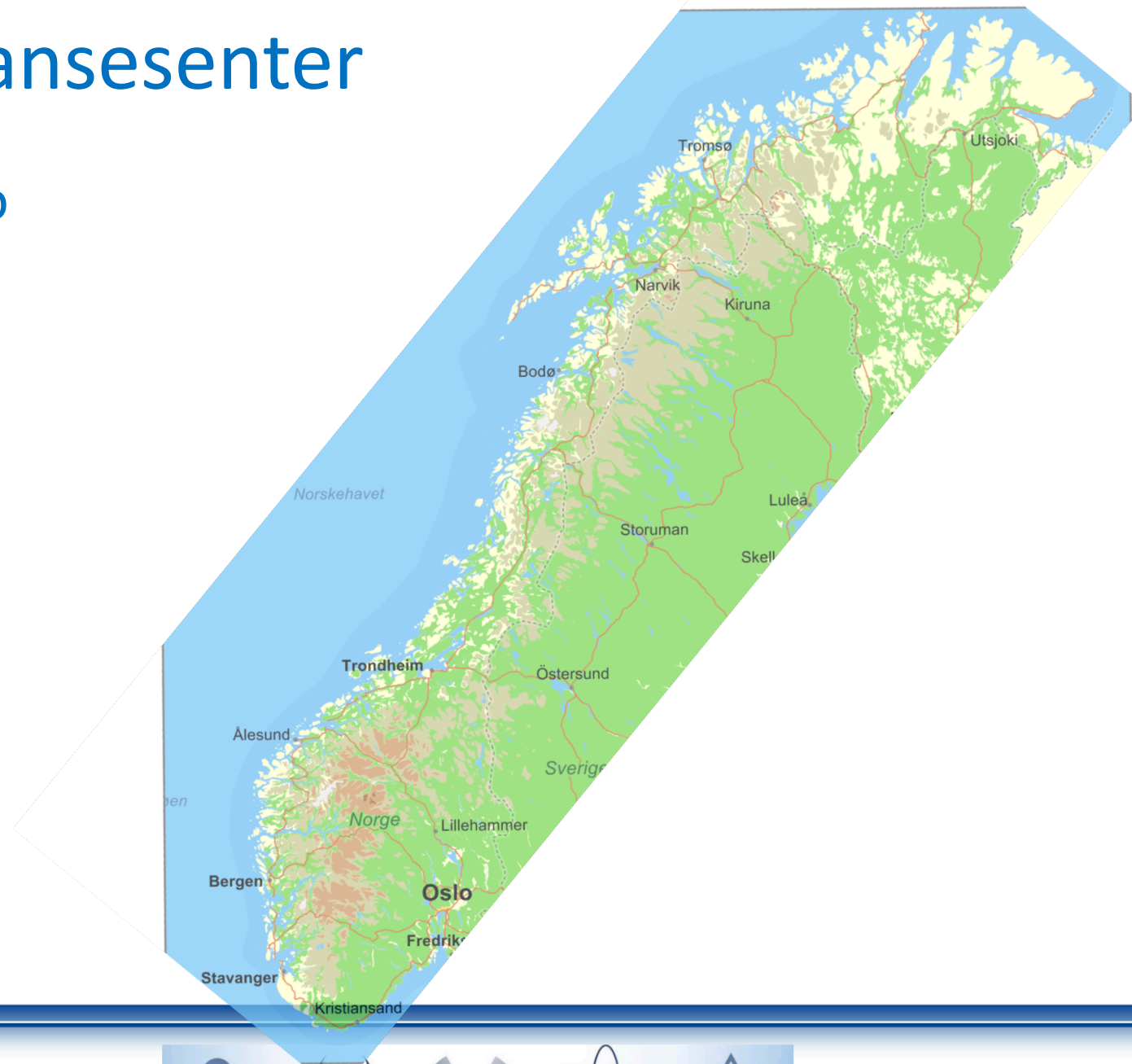
Helsedirektoratet

Nasjonale faglige retningslinjer for håndtering av CBRNE-hendelser med personskade

# Kompetansesenter

## Nasjonalt: CBRNE-senteret i Oslo

- Nasjonalt CBRNE kurs
- E-læringskurs
- Nasjonale retningslinjer
- Utstyr



# Utstyr

## Drakter og masker



Alle sykehus  
Alle ambulansestasjoner

## CBRNE beredskapsbil



Paramedics – CBRNE / USAR  
Dekon utstyr  
Antidot  
Search and rescue utstyr  
Ekstrautstyr til masseskader

## CBRNE ambulanse



Døgnbemannet ambulanse  
Paramedics med CBNRE kompetanse  
Transport av høyrisiko-smitte pasient  
Dekon-utstyr

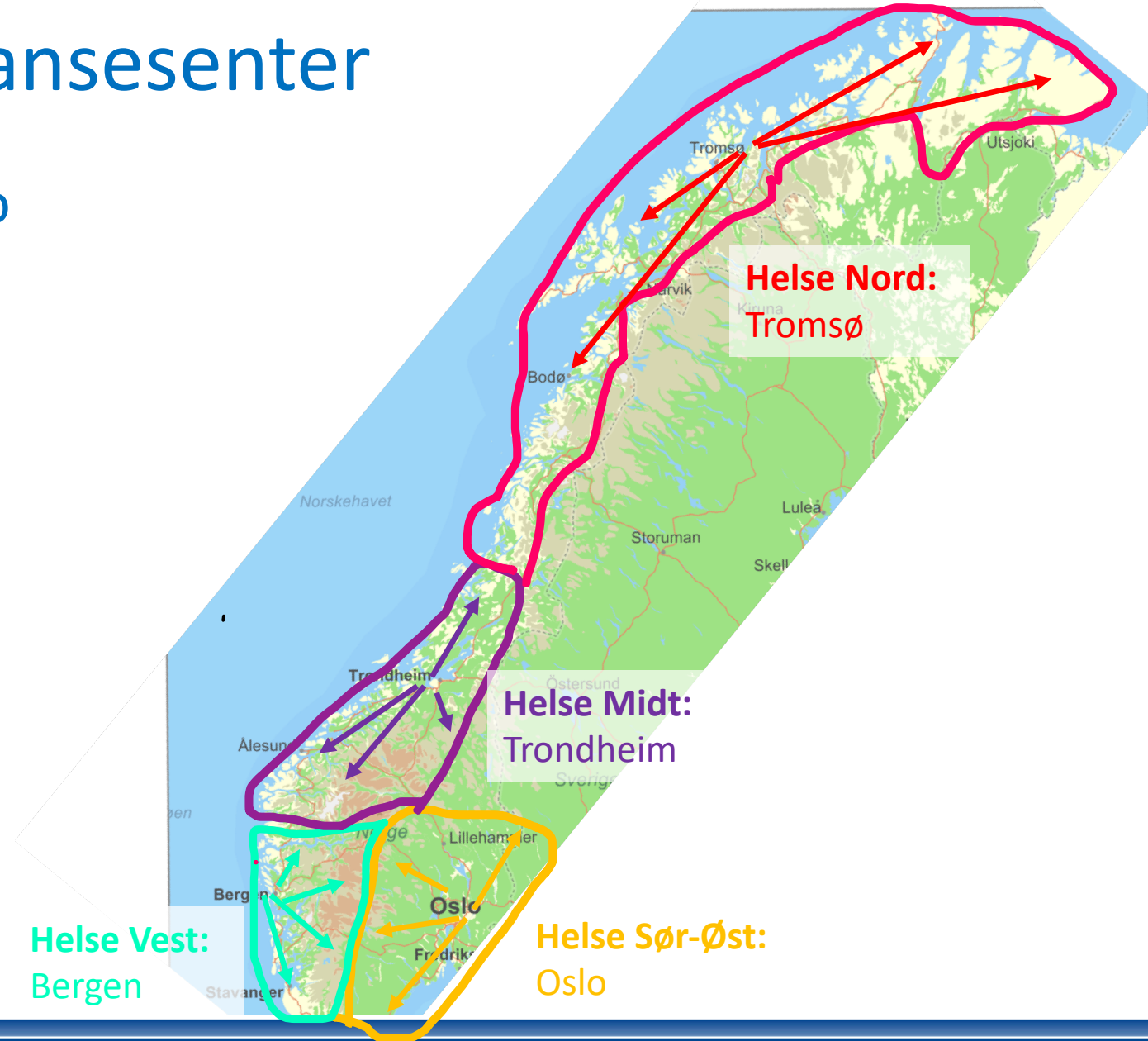
# Kompetansesenter

## Nasjonalt: CBRNE-senteret i Oslo

- Nasjonalt CBRNE kurs
- E-læringskurs
- Nasjonale retningslinjer
- Utstyr

## Regionalt: CBRNE - fagpersoner

- Regionale fagdager
- Øvelser





# «Grottefest»

Illegal rave party

>200 deltakere

nedlagt bunker

Strømforsyning via  
dieselaggregat





Kl. 03:46

Politipatrulje kommer tilfeldigvis over 7 bevisstløse personer utenfor inngangen til grotten

## Arbeidshypotesen

AMK oppretter hendelse

**Flere bevisstløse pasienter + bunker uten lufting + dieselaggregat = Kolmonoxidforgiftning**

9 ambulanser (CBRNE ambulanse)

Innsatsleder Helse

Legebil

Kl. 04:09

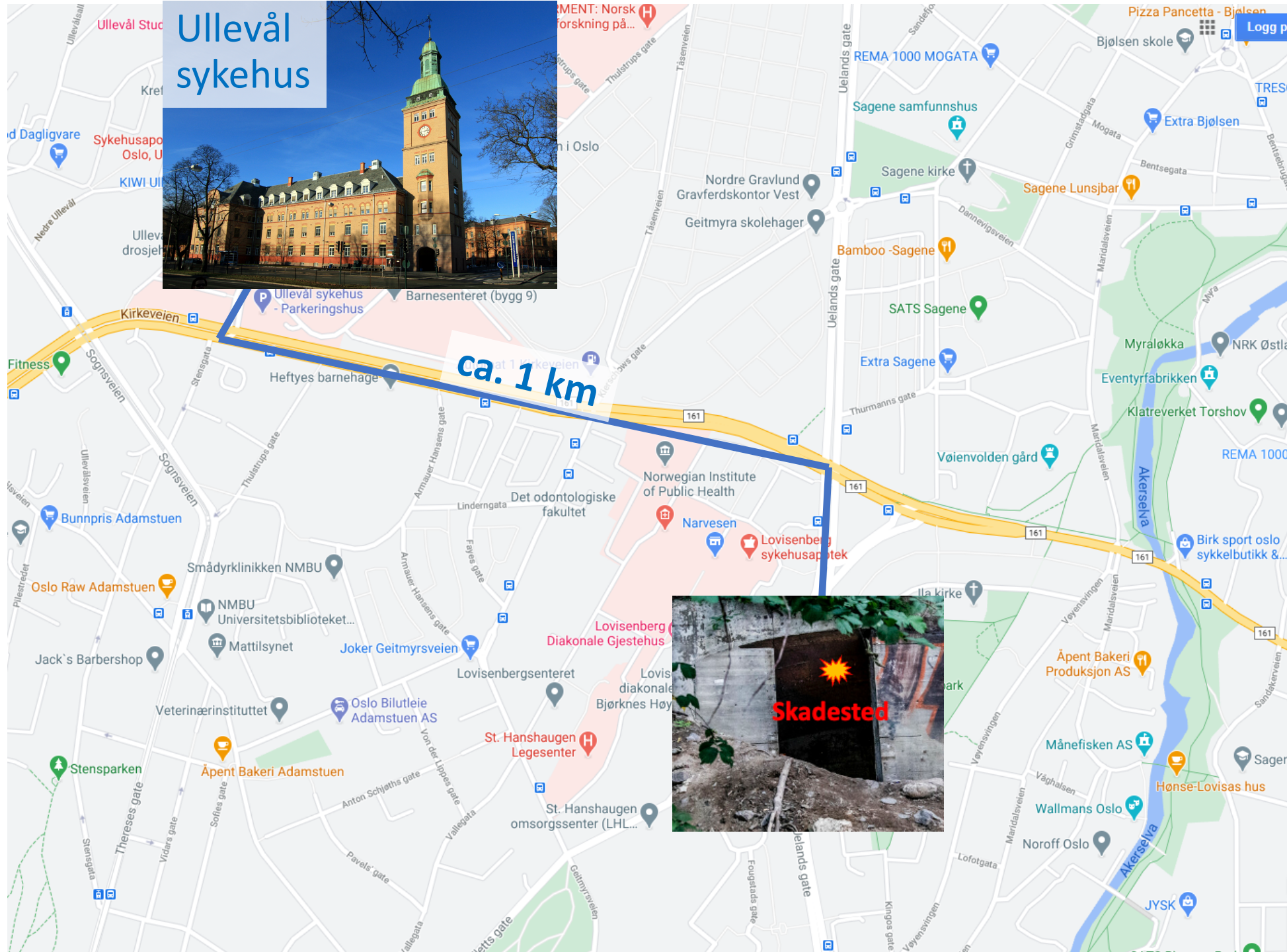
Første informasjon til Akuttmottaket Ullevål



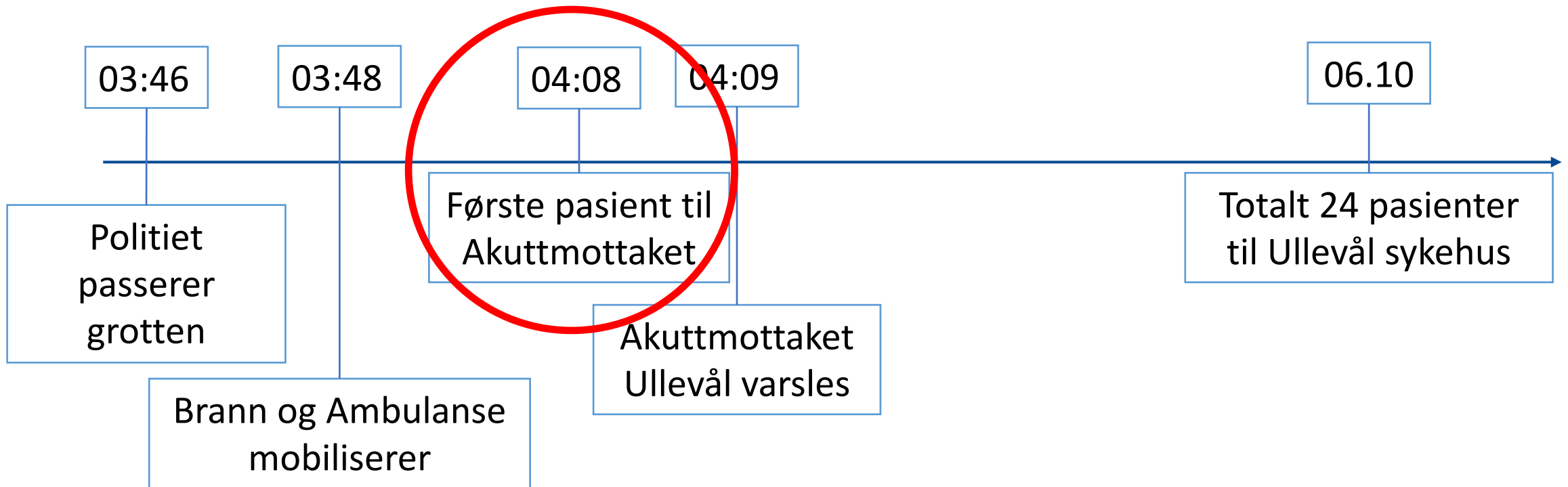
Foto: Christi an Roth Christensen  
Dagbladet / 21. April 2022

Ikke til distribusjon

# «Grottefest»



# Timeline - Grottefest



# CBRNE-senterets rolle

## Prehospitalt

Info til ambulanse –

- *triage*: – hjem?
  - legevakt (vårdcentralen)?
  - (hvilket) sykehus?
- *faglig støtte*

CBRNE lege per telefon

## In-hospital:

- Info om diagnostikk og behandling (flere sykehus, legevakten)
- Støtte under triage
- Vurdering indikasjon for HBO i samråd med trykktank-legen

CBRNE lege per telefon

CBRNE lege til stedet

# Utfordringer

- Kort transporttid til sykehus
- Uoversiktlig skadested
  - Over 200 festdeltakere
- Vanskelig diagnostikk:

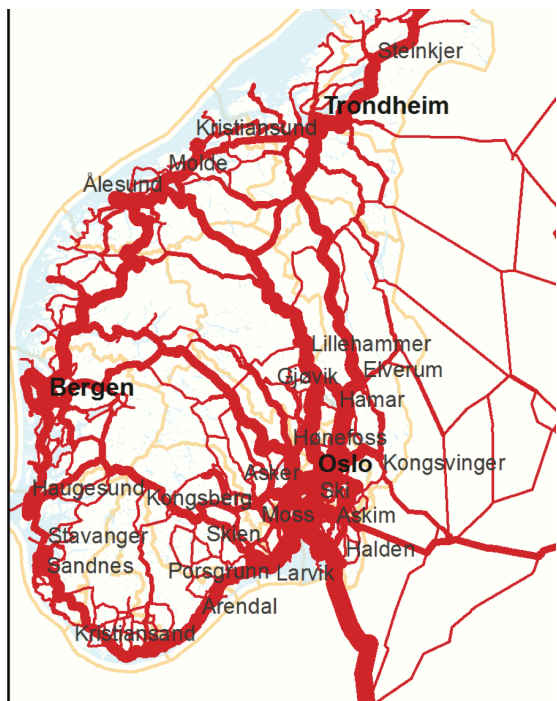
🌀 RAVE PARTY 🗨️

- Alle hadde inntatt etanol
- 10 hadde inntatt kokain
- 5 hadde inntatt MDMA
- 2 hadde inntatt cannabis
- 3 hadde inntatt mer enn ett rusmiddel



- 24 pasienter på kort tid
- Totalt
  - 6 teamkrevende
  - 22 ikke teamkrevende
- 5 til intensivavdelingen
- 5+1 HBO
- 21 til sengepost
- 2 skrevet ut direkte fra mottak

# Ammoniakk



# Drammens Tidende

Tips oss!

Hva skjer?

Direktesport

Meninger

Dødsannonser

Annonsering



LIER BRANN NYHETER

## 15 til sykehus og legevakt etter gasslekkasje



CBRNE [hendelse]



Do. 16. Jan.

**Anders Dybwad**

Forvarsel

255

9 pers utsatt for ammoniakk i Lier. innhallasjon av gass.

1 pers går til Drammen sh.

1 pers kaster opp.

255 gitt råd om fjerne klær og dekon om hudsympt.

O2 og obs for dyspnoe

Ring Stian på

96094255

Ikke hørt noe fra Drammen sh eller AMK

Hvem ringer?

AD

255 ringte en route 06:14

Jeg ringer 06:15



2



Ammoniakk-lekkasje innendørs

9 ansatte utsatt

Våre preliminnære råd

- dekontaminering (væske/gass)
- symptomer (truet luftvei, lungeødem, øyeskader)
- initialbehandling (oksygen, øyeskylling, ev inhalasjoner)



# Rapport fra CBRNE ambulansen

15 pasienter utsatt

- 9 med kun milde symptomer → v rdcentralen
- 6 med moderate symptomer → sykehus
  - 2 med akutte pustebesvær, svimmelhet, oppkast  
* n med stridor*

↳ Planlagt innleggelse på Ullevål SH (30 min transporttid)

↳ Omdirigering til nærmeste sykehus (6 min)

↳ Overflytting til Ullevål etter intubasjon





# Når det beste blir det godes fiende



An aerial photograph of a residential area, likely in Bøler, Norway. The image shows a mix of brick and white apartment buildings, surrounded by lush green trees. In the background, there are rolling hills under a cloudy sky. A semi-transparent white text box is centered over the middle of the image, containing text in red and black. A red circle highlights the first sentence of the text at the bottom of the page.

En vakker sommerdag på Bøler i fjor:

**Telefon til AMK:**

- Innringer har **kvernet castorbønner** for å framstille **ricin**
- Fått noe på armen, blitt bekymret  
Feber, litt uvel noen timer etterpå

Dette nabolaget har alt, skal vi tro klimaforskerne. Foto: Håkon Mosvold Larsen



Foto: Gabriel skålevik / VG



Foto: VG-tipser

Blokk med 5 etasjer, 10 boenheter

Innringer og hans foreldre i leiligheten

Ellers lite informasjon

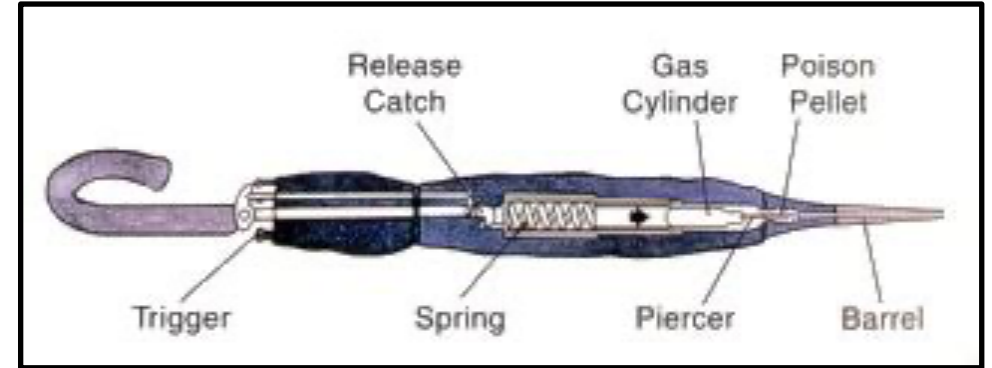
Manglende informasjon skaper usikkerhet

Motivasjon? – Motiv?



# RICIN

- ~~Som gift i antikken~~
- ~~Ware fare agent~~
- ~~Politisk drap – Markov 1978~~
- Terror – Cologne Plot 2018 ?
- Selvskading -suicid ?



## Fremstilte verdens farligste gift



Illustrasjonsfoto. Foto: Kyrre Løvoll

Av Jørn Mikael Hagen

Publisert: 05.05.11 06:37 Del

Artikkelen er over 13 år gammel

Tromsømann inntok ricin og døde av indre skader.



FEATURE ARTICLE

## The Cologne Ricin Plot

FLORIAN FLADE

A VIEW FROM THE CT FOXHOLE

## Hamish de Bretton-Gordon

FORMER COMMANDER,  
U.K. CBRN REGIMENT

# Innsatsleder helse: «Hvordan skal vi gå inn?»

## Vår vurdering

- **Kvernete castorbønner - ikke ren, kjemisk ekstrahert finkornet ricin**
- Munnbind, hansker – sjekk pasienten
- Fullstendig tilsølt leilighet? Stort kjemi-laboratoriet?
  - Revurdering og oppjustering av tiltak

«If you have a hammer, everything looks like a nail» M. Twain







# Det norske CBRNE-senterets rolle ved CBNRE-ulykker

- Nasjonal behandlingstjeneste ved CBRNE hendelser
- Rådgiver i akutfasen for
  - Brann- og redningstjeneste
  - Ambulanse og sykehus
  - Kommuner
- Behandling av pasienter ifm CBRNE - hendelser
  - alvorlige skader / forgiftninger / høyrisikosmitte
- Nasjonal kompetansesenter
  - Utdanning (kurs og øvelser)
  - Beredskapsarbeid på administrativt / strategisk nivå

# Takk for oppmerksomheten!

henning.wimmer@ous-hf.no

