

Chok. Siden det gigantiske jordskælv i fjor har Japan været ramt af hundredvis af efterskælv. Nu frygter man for megabyen Tokyo.

Håb om varslings før Tokyo skælver



Af Lars Henrik Aagaard
// lha@berlingske.dk

TOKYO: Det er snart 90 år siden, at verdens største byområde, Stortokyo, blev ramt af et katastrofalt jordskælv.

Det store Kantoskælv i 1923 tog livet af ca. 140.000 mennesker, og siden har datoen for jordskælvet, 1. september, været ophøjet til national mindededag med evakueringsøvelser over hele landet.

I årtier har indbyggere i Tokyo og de tætbefolkede områder sydvest for megabyen – med god videnskabelig grund – frygtet en gentagelse af Kantoskælvet. Så da den kraftigste rystelse i hele Japans historie, et jordskælv med en styrke på hele 9,0 på Richterskalaen slog til under havbunden ud for Tohoku-provinsen ca. 250 km nord for Tokyo 11. marts i fjor, kom det som en overraskelse for landets jordskælvseksperter.

For det første havde ingen forestillet sig et skælv af rekordstyrke i det område. For det andet havde man snarere forventet et katastrofalt chok i undergrunden langt nærmere Stortokyo og dens 35 mio. indbyggere.

»Vi kan ikke forudsige et jordskælv, vi aldrig har oplevet før, og der har ikke i den dokumenterede japanske historie været et skælv, der kom i nærheden af 9,0 i Tohoku-provinsen,« forklarer professor Naoshi Hirata, chef for forskningscenteret for jordskælvsforudsigtelse på universitetet i Tokyo.

Misforståelse spredte frygt

Professor Hirata kom uforvarende til at skabe frygt blandt mange landsmænd, da Japans – og verdens – største avis, Yomiuri Shimbun, i begyndelsen af året citerede professoren for, at der er 70 procent risiko for et stort Tokyo-skælv inden for nærmeste fire år.

»Men det var en alvorlig misforståelse. Man forstod simpelthen ikke, hvad jeg sagde,« for-



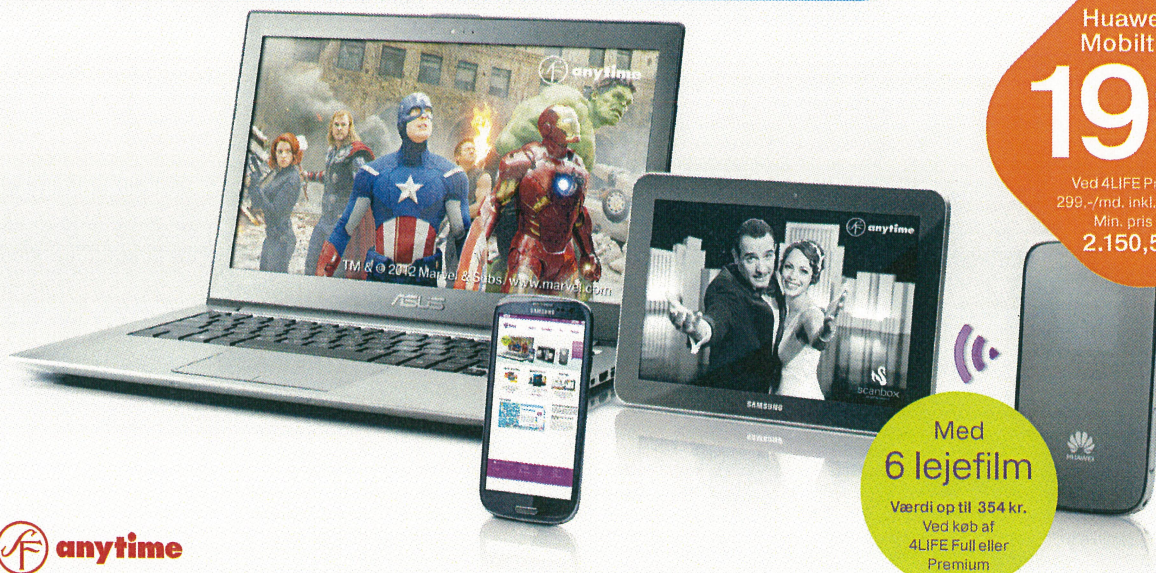
klarer den fremtrædende seismolog i dag og henviser til en undersøgelse, der fastslår, at der er 87 procent risiko for et kraftigt skælv i den såkaldte Tokai-jordskælvszone inden for de næste 30 år. Zonen løber umiddelbart sydvest for Stortokyo og bl.a. meget nær storbyen Shizuoka, der rummer over 700.000 indbyggere.

Naoshi Hirata rejser sig fra stolen på sit

kontor og peger på et kort over Japan, hvor kraftige røde farver indikerer, hvor jordskælvsrisikoen er størst i øriget. Og det er den, desværre, næsten overalt langs de tætbefolkede østkyster af landet, herunder omkring kæmpebyerne Tokyo, Nagoya og Osaka, hvor halvdelen af hele landets befolkning på godt 126 mio. mennesker klumper sig sammen.

Del dit 4G overalt

Med 4G Mobilt WiFi kan du dele din lynhurtige 4G-forbindelse på både bærbar, tablet og smartphone samtidig. Så kan du fx streame HD-film overalt.



Huawei 4G
Mobilt WiFi

199,-

Ved 4LIFE Premium til
299,-/md. inkl. 30 GB data
Min. pris 6 mdr.
2.150,50 kr.

Med
6 lejefilm

Værdi op til 354 kr.
Ved køb af
4LIFE Full eller
Premium



Køb nu i Telia butikkerne eller på telia.dk

Tilbuddet for WiFi gælder for 4LIFE Premium. Tilbuddet for lejefilm gælder for 4LIFE Full eller Premium. Oprettelse 99,- 20 øre/sms. Overstiger forbruget den inkl. data nedsættes hastigheden til 120 kbit/s, Bet. Adm. 9,75 kr./md. Giro 39,-/md. Telia Film: 1 film hver md. i 6 mdr. Kan ej overføres til næste md.. Aktiveres senest 31.10.12. Værdi op til kr. 354. Ombyttes ikke til kontanter. Streaming af film i HD kræver min. 5 Mbit/s. Køb senest 15/10.





Ingen er i tvivl om, at Tokyo – verdens største by – inden for få år vil blive ramt af et voldsomt jordskælv. I baggrunden ses den aktive vulkan Fuji, der er gået i for højet aktivitet efter det voldsomme jordskælv sidste år. Arkivfoto: Kazuhiro Nogi/AFP

serie

'Efter tsunamien

Berlingskes Lars Henrik Aagaard er rejst tilbage til Japan for at se, hvor forandret landet er efter jordskælvet og tsunamien, der ramte japanerne for 18 måneder siden. De første artikler i serien blev bragt i søndags.

»Netop her, over den meget aktive zone, ligger atomkraftværket Hamaoka.« understreger han og peger på et sted syd for Shizuoka.

Hvad er din holdning til, at man har bygget et atomkraftværk netop dér?

»Det har jeg ikke nogen officiel mening om,« svarer han kortfattet.

Efter den katastrofale ulykke på atom-

kraftværket Fukushima nr. 1 i kølvandet på Tohoku-skælvet sidste år bad den japanske regering imidlertid Hamaoka-værkets ejer om at slukke for værket reaktorer. Efter det omfattende radioaktive udslip i Fukushima kunne man ikke over for den japanske befolkning forsvare at have et kernekraftværk kørende med 87 procent risiko for, at det inden for ganske få tiår ville blive ramt direkte af et voldsomt jordskælv.

Ejeren, Chubu Electric Power Company, bøjede sig. Men virksomheden har angiveligt stadig planer om at genstarte reaktorerne om nogle år efter omfattende forbedringer af værket sikkerhed mod jordskælv og tsunamier.

Syv til ti dages varsel

Ingen eksperter forventer, at selv et skælv med en styrke på 8,0 i dag vil komme til at koste lige så mange mennesker livet, som det blev tilfældet i 1923. Den indbyggede jordskælvssikkerhed i japanske bygninger, brokonstruktioner og lignende er formentlig verdens højeste, og kravene til bygninger blev skærpet efter det tragiske jordskælv i 1995 i havnebyen Kobe, der kostede over 6.000 mennesker livet.

Det seneste estimat fastslår således, at et stort jordskælv i Tokaizonen vil koste ca. 11.000 mennesker livet i og omkring Tokyo, skabe op mod 100 mio. ton ruinrester og forårsage skader for ca. 1.000 mia. kr – nogenlunde svarende til de direkte skadesomkostninger i forbindelse med sidste års Tohokuskælv.

Professor Hirata er imidlertid i stand til at tænde et lille håb forud for den store rystelse i det japanske hovedstadsområde.

»Vi vil muligvis være i stand til at forudsige og varsle om skælv et syv til ti dage i forvejen,« fastslår han.

Hvis det virkelig skulle lykkes, vil det være en sejr uden lige for Hirata og hans forskning. For egentlig varsling af jordskælv er at sammenligne med seismologiens hellige gral – et forskningsgennembrud, som alle jordskælvs-eksperter drømmer om at kunne realisere.

Professoren forklarer, at han og hans kollegers forskning har vist, at flere dage før store jordskælv i Tokaizonen opstår der en langsom glidning i klippelagene dybt nede i zonen. Dette »klippesmut« vil man muligvis være i stand til at kunne måle med fintfølsomme instrumenter, man har gravet dybt ned i zonen. Men der er ingen garanti.

»Vi har kunnet eftergøre mekanismen og måle den i et laboratorium, men derfra og til virkeligheden er der et stykke vej. Men vi håber, at vi kan gøre det også i virkelighedens verden,« siger han.

Hvad vil der ske, hvis eller når I måler en sådan glidning? Vil man være i stand til at evakuere hele Stortokyos befolkning?

Naoshi Hirata tøver lidt, før han svarer:

»Det tvivler jeg på.«

Slutteligt spørger jeg om risikoen for et udbrud i Japan nationalsymbol, den smukke og aktive keglevulkan Fuji, der rejser sig 3.700 meter over disen bare 100 km fra Tokyo.

Efter kæmperystelsen i fjor og de efterfølgende sværme af kraftige efterskælv har man målt forhøjet aktivitet i vulkanens buldrende indre, hvilket har fået japanerne til at frygte en gentagelse af vulkanens udbrud i 1707, da centimetertryk aske dalede ned over Tokyo.

»Ja, risikoen er teoretisk forhøjet for tiden. Man har tidligere set en sammenhæng mellem store jordskælv og vulkanudbrud, og selv et askelag på en centimeter eller to vil kunne bringe Tokyo til standsning.«



Pos. 4 smykke i 18 karat hvidguld
 Omløbsværdi 0,25 ct. TW/VS
 Omløbsværdi af Brillanter 0,37 ct. TW/VS
 Pris 19.175 kr.



KLARLUND