

## Svensk sammanfattning av rapporten Lärdomar från Fukushima

Det är nästan 12 månader sedan kärnkraftskatastrofen i Fukushima startade och även om den stora jordbävningen och tsunamin som följde satte igång kärnkraftsolyckan så orsakades den framförallt av de politiska institutionernas misslyckanden och ett regelverk styrt av industrin. De etablerade institutionerna erkände inte den faktiska risken med kärnkraftsverksamhet, de varken lagstiftade om eller etablerade nödvändig kärnkraftssäkerhet och misslyckades med att skydda allmänheten och miljön.

Följande rapport har tagits fram av Greenpeace International och syftar till att ta upp de slutsatser vi bör dra av katastrofen i Fukushima. Ettårsdagen av olyckan erbjuder ett unikt tillfälle att fråga oss vilka lärdomar vi kan dra av den tragedi som är långt ifrån över för de hundratusentals japaner som drabbats. Den ställer också frågan, om vi är villiga att lära.

**Det finns stora problem och viktiga frågor som fortfarande förtjänar vår uppmärksamhet.**

- Hur är det möjligt, trots alla försäkringar om motsatsen, att en stor kärnkraftsolycka av samma dignitet som Tjernobykastrofen 1986, kunde hända igen i ett av världens mest industriellt avancerade länder?
- Varför fungerade inte de beredskaps- och evakueringsplaner som skulle skydda människor från att i onödan utsättas för radioaktivt nedfall och kontaminering? Varför kan regeringen fortfarande inte, ett år senare skydda sina medborgare från radioaktiv strålning?
- Varför har de över 100,000 människor som drabbades hårdats av kärnkraftsolyckan fortfarande inte fått adekvat ekonomiskt och samhällligt stöd för att kunna bygga upp sina hem, liv och samhällen?

Vi måste ställa oss dessa avgörande frågor så att vi kan lära oss något av kärnkraftskatastrofen i Fukushima. Den här rapporten undersöker frågorna och drar några viktiga slutsatser:

**1. Kärnkraftsolyckan i Fukushima kommer att utgöra slutpunkten för synen på kärnkraft som "säker".**

**2. Kärnkraftsolyckan i Fukushima blottlägger de djupa och systematiska fel som finns inom de institutioner som är satta att kontrollera kärnkraften och skydda människor från kärnkraftsolyckor.**

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

## Slutet för paradigmet om säker kärnkraft

Varför talar vi om slutet för ett paradigm? Efter de misslyckanden vi bevittnat i Fukushima kan vi dra slutsatsen att någon reell "säker kärnkraft" inte existerar. Det finns enbart risker med kärnkraft. Riskerna är inbyggda i varje reaktor och helt oförutsägbara. När som helst kan en kombination av tekniska misstag, den mänskliga faktorn eller naturkatastrofer, i vilken som helst av världens reaktorer, leda till att kontrollen över händelseutvecklingen går förlorad.

I Fukushima kollapsade alla de säkerhetsbarriärer som var särskilt utformade för att hålla radioaktiv strålning borta från omgivningen och människorna mycket snabbt. Mindre än 24 timmar efter det att kylsystemet slutat fungera i den första reaktorn i Fukushima blåste en stor vätgasexplosion bort den sista barriären mellan en enorm mängd strålning och den fria luften.

Kärnkraftsindustrin insisterade på att sannolikheten för att en större olycka, som den vi nu bevittnat i Fukushima, är väldigt liten. Med över 400 reaktorer i drift världen över skulle sannolikheten för en härdsmälta vara i storleksordningen en på 250 år. Detta antagande har visat sig vara fel. I själva verket visar erfarenheten att det observerade antalet är högre: ännu en omfattande kärnkraftolycka skulle kunna hända någonstans i världen ungefär en gång vart tionde år.

En av den moderna vetenskapens principer är att när observationer inte stämmer överens med ett antagande ska modellen och teorin revideras. Detta är uppenbart fallet vad gäller de probabilistiska riskbedömningar som används vid uträkningar om kärnsäkerhet. Icke desto mindre fortsätter kärnkraftsindustrin att förlita sig på samma riskmodeller och den antagna extremt låga sannolikheten för att katastrofer inträffar rättfärdigar fortsatt drift av reaktorer i Japan och över hela världen.

## Föreliggande rapport visar på de systematiska felen i kärnkraftssektorn och tittar i synnerhet på tre frågeställningar

1. katastrof- och evakueringsplaner
2. ansvar och kompensation för skada
3. kärnkraftens tillsynsmyndigheter

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

## Mänskliga Rättigheter

I introduktionen fokuserar Tessa-Morris Suzuki, professor i japansk historia på College of Asia and the Pacific vid Australian National University och medlem i International Council on Human Rights Policy (ICHRP), på Fukushimatragedin med utgångspunkt i de mänskliga rättigheterna. Hon går igenom hur katastrofer ofta uppdragar en rad brister och svaga punkter i de samhälleliga, ekonomiska och politiska institutionerna. Inte bara i Japan utan också i ett internationellt sammanhang.

Vad som står helt klart i hennes text är att svagheter med regelverket och hanteringen av Japans kärnkraftsindustri inte har varit "gömda" fel i systemet. Tvärtom har man varit medveten om, skrivit om och varnat om dem i decennier.

## Misslyckad katastrofplanering

I första kapitlet kartlägger professor David Boilley, ordförande i den franska organisationen ACRO, hur Japan, ett av världens mest erfarna och välutrustade länder när det gäller att hantera storskaliga katastrofer, upptäckte att deras beredskapsplaner för en kärnkraftsolycka inte fungerade. Evakueringen blev kaotisk och ledde till att många utsattes för radioaktiv strålning i onödan.

Under krisens höjdpunkt förnekade den japanska regeringen vid ett flertal tillfällen att det fanns några risker med det radioaktiva utsläppet. Till exempel meddelade kabinetssekreteraren vid en presskonferens den 12 mars att reaktorn inte skulle läcka ut stora mängder radioaktivitet och att de som befanns sig utanför en 20 km radie inte skulle påverkas. Inom två veckor efter det uttalandet bad regeringen människor som bodde mellan 20 och 30 km från katastrofen att frivilligt lämna området. Ännu senare i april utvidgade regeringen evakueringszonen upp till 50 km i vissa områden. Återigen i juni, juli och augusti bad regeringen ännu fler utanför evakueringszonen på 20 km att evakuera.

Statliga uppgifter som släpptes senare visade att i ett katastrofscenario, men ändå inte osannolikt, skulle evakueringen ha omfattat mångmiljonstaden Tokyo och andra bebodda områden så långt som 250 km bort. Uppenbarligen är evakueringsplaner baserade på cirklar med en diameter på flera kilometer och därmed alltför rigida och hopplöst inadekvata när det gäller kärnkraftverk.

Särskild programvara för att förutse hur nedfallet rör sig användes inte på rätt sätt. I några fall evakuerades människor till platser med mer, inte mindre, strålning. Enligt programmet skulle till exempel en skola ligga i det radioaktiva molnets bana. Trots det användes skolan som tillfälligt evakueringscenter. Tusentals människor stannade i

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

dagar i ett område som var mycket allvarligt kontaminerat. Dessutom skickades aldrig de förutsägelser programmet gjorde om hur det radioaktiva nedfallet skulle röra sig till premiärministerns kansli där besluten om hur katastrofen skulle hanteras fattades. Evakueringen av människor med särskilda behov misslyckades. På ett sjukhus och i ett närliggande äldreboende dog 45 av 440 patienter sedan personalen flytt. Vid en annan incident lämnades 90 gamla utan vårdpersonal. Sjukhus i Fukushima-prefekturen var tvungna att dra ner på verksamheten eftersom hundratals läkare och sjuksköterskor sa upp sig för att komma undan den radioaktiva strålningen.

Krisen i Fukushima visade också att en av huvudprinciperna i kärnkraftverkens beredskapsplaner: isolering (att rekommendera människor att stanna inomhus för att undvika strålning) helt enkelt inte fungerar i praktiken. Isolering är bara möjligt under korta perioder, inte i tio dagar som blev nödvändigt eftersom det enorma utsläppet av radioaktivitet från katastrofen i Fukushima höll på så länge. Vid Tjernobykatasstrofen fortsatte det oerhörda radioaktiva utsläppet i nästan två veckor.

I samhällen där människor isolerades tog maten slut. Bränslet som behövdes för en eventuell evakuering tog också slut. Dessutom var inte de yrkesgrupper som är nödvändiga för att hjälpa dem som var isolerade, till exempel chaufförer, sjuksköterskor, läkare, socialarbetare och brandmän, beredda att stanna kvar i ett område som utsattes för stora mängder strålning.

Också situationen direkt efter den akuta krisen var fylld av problem. De pragmatiska strålningsnivåer som infördes av regeringen är högre än internationella rekommendationer. Japanska myndigheter fortsätter att misslyckas med att förutse omfattningen av problemen med kontaminerad mat och grödor och står ofta helt oförberedda. Regeringen har otillräcklig beredskap för att övervaka och undersöka strålningsnivåer vilket leder till skandaler som än mer undergrävde allmänhetens förtroende och i onödan orsakade bönder och fiskare ännu större ekonomisk skada. Det finns många frågetecken vad gäller effektivitet, kostnader och negativa biverkningar kring de dekontamineringsprogram som syftar till att sanera stora kontaminerade områden.

### **Brist på ansvar**

I det andra kapitlet undersöker dr. David McNeill, japankorrespondent för The Chronicle of Higher Education och journalist på The Independent och Irish Times, den kanske mest otäcka aspekten av olyckan i Fukushima – konsekvenserna för människorna. Över 150,000 evakuerades; de förlorade nästan allting och nekas tillräckligt stöd och kompensation för att de ska kunna bygga upp sina liv på nytt.

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

I de flesta länder har de som äger reaktorerna ett mycket begränsat ansvar för de faktiska skadorna. Det betyder att kärnkraftsindustrin i princip slipper betala för konsekvenserna av en olycka. Den japanska lagstiftningen om ansvar och ersättning fastställer att det inte finns något tak på ansvaret för den som driver ett kärnkraftverk – i det här fallet TEPCO – för skador gällande tredje part. Men den innehåller inga detaljerade regler och anvisningar om hur mycket, eller när, kompensation ska betalas. Den definierar inte heller vem som är berättigad kompensation och vem som inte är det. Vilket lämnar ett stort utrymme för tolkning.

TEPCO har så här långt lyckats undvika det fulla ansvaret och har inte kompenserat de människor och företag som dramatiskt påverkades av kärnkraftsolyckan. Det större kompensationsprogrammet utesluter tiotusentals människor som bestämde sig för att evakuera området frivilligt för att minska risken att utsättas för radioaktiv strålning. Några har blivit erbjudna så lite som en engångssumma på 1,043 dollar. TEPCOs advokater har också försökt att undgå skyldigheten att betala för saneringskostnader genom att hävda att strålningen, liksom kostnaden för att hantera den, nu faller på markägaren och inte på företaget.

Familjer har splittrats, de har förlorat sina hem och sin gemenskap. Människor har förlorat sina arbeten och levnadsomkostnaderna har i vissa fall fördubblats och trots detta begränsades den första omgången engångssummor till den ganska symbolisk summan 13,045 dollar som betalades ut från TEPCO först sedan människor hade varit på flykt i flera månader. Vad som var tänkt som den första omgången av en större kompensation inleddes sex månader senare när TEPCO försåg människor med ett femtioåttasidigt ansökningsformulär, tillsammans med ytterligare 158 sidor instruktioner om hur ansökningsformuläret skulle fyllas i. Många människor försökte förstå det, andra gav helt enkelt upp och valde att hellre glömma och gå vidare.

Det är viktigt att understryka att enligt japansk lag är TEPCO skyldigt att ha en försäkring som täcker 1.6 miljarder dollar, vilket innebär att allt över denna summa inte garanterat är tillgängligt om företaget står inför oundvikliga ekonomiska svårigheter eller konkurs. Hittills har företaget betalat ut ersättning till medborgare i storleksordningen 3.81 miljarder dollar. Men uppskattningen av den reella kostnaden för skadorna uppgår till omkring 75-260 miljarder dollar. Den totala kostnaden för olyckan i Fukushima inklusive kompensation och avveckling av de sex reaktorerna i kärnkraftverket i Daiichi beräknas uppgå till mellan 500-650 miljarder dollar. Det står redan klart att staten kommer att gå in på ett eller annat sätt och rädda TEPCO. Större delen av skadeståndskostnaderna, om de någonsin kommer att utbetalas, kommer att betalas av skattebetalarna.

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

Det är häpnadsväckande att bevittna hur kärnkraftsindustrin bygger upp ett system där den som förorenar och förstör kan skörda stora vinster men när något går fel läggs ansvaret att ta hand om förluster och skador på de drabbade skattebetalarna.

## Systemfelen

I det tredje kapitlet undersöker Arnie Gunderson från Fairewinds Associates hur det är möjligt att en olycka som den i Fukushima hände överhuvudtaget. Det framgår att en "attityd av tillåtet bedrägeri" existerade mellan TEPCO och statliga myndigheter i Japan som skulle garantera medborgarnas säkerhet. Detta bedrägeri karakteriserar de institutionella misslyckandena i Japan; misslyckanden som inkluderar otillbörligt politiskt inflytande över regleringen av kärnkraftsindustrin med följd att industrin tillåtits styra utvecklingen av regelverken och ha en avfärdande attityd vad gäller riskerna för en kärnkraftsolycka.

Ett exempel på detta är att till och med när TEPCOs problem, svagheter och skandaler uppdagades vidtog tillsynsmyndigheterna aldrig tillräckligt starka åtgärder för att undvika att samma saker skulle hända igen, och igen, och igen. När tillsynsmyndigheterna till slut begärde vissa ändringar kunde det gå flera år innan de infördes. Och det är just det som visade sig vara ödesdigert i Japan 2011.

I Japan ledde de institutionella bristerna oundvikligen till katastrofen i Fukushima. Riskerna för en jordbävning och en tsunami var välkända flera år innan katastrofen inträffade. Industrin och tillsynsmyndigheterna försäkrade allmänheten om att reaktorerna var säkra vid en naturkatastrof under så lång tid att de tillslut började tro på det själva. Det är något som brukar kallas "echo chamberfenomenet" - en tendens som finns att förstärka och till och med att mytologisera föreställningar i en miljö där ett begränsat antal aktörer med liknande intressen inte ifrågasätter varandras idéer. De täta banden mellan främjandet och regleringen av kärnkraftssektorn skapade den "självreglerande" miljö som är huvudorsaken till att katastrofen i Fukushima Daiichi inträffade.

Det är symptomatiskt för denna självbelåtna attityd att det första som oroade många av beslutsfattarna och tillsynsmyndigheterna var hur man skulle återställa allmänhetens förtroende för kärnkraften – istället för hur man faktiskt skulle skydda människor från radioaktiv strålning. Samma sak gäller FN:s internationella atomenergiorgan (IAEA) som inte prioriterade att skydda människor framför den japanska regeringens politiska intressen eller sin egen uppgift att främja kärnkraft. IAEA har i sina undersökningskommissioner systematiskt berömt Japan, senast 2007 och 2008 för sitt robusta regelverk och bästa praxis i sin beredskap för större olyckor.

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

## Lärdomar

De institutionella misslyckandena i Japan är en varning till resten av världen. Dessa misslyckanden är den huvudsakliga orsaken till alla tidigare kärnkraftsolyckor, inklusive olyckan vid Three Mile Island i USA och katastrofen i Tjernobyl i Ukraina. Det finns ett antal likheter mellan katastroferna i Tjernobyl och Fukushima: mängden radioaktiv utsläpp, antalet människor som tvingats på flykt samt den långsiktiga kontamineringen av enorma landytor. Också grundproblemen i olyckorna liknar varandra: berörda institutioner underskattade systematiskt riskerna, andra intressen

(politiska och ekonomiska) prioriterades framför säkerhet, och både industrin och beslutsfattarna var inte bara ödesdigert oförberedda utan tilläts också skapa en miljö där de levde och verkade utan något ansvar.

Stater, tillsynsmyndigheter och kärnkraftsindustrin har slagit fast att de har lärt sig en läxa. Men ännu en gång har de misslyckats. Hur säkra kan vi vara på att samma sak inte händer igen. Och hur mycket kan vi lita på IAEA:s ”kontroller”? Men vi kan välja. Utvecklad, säker och prisvärd förnybar energi finns tillgänglig och klar för att ersätta farliga kärnkraftsreaktorer. Mellan 2008 och 2012 har den nyinstallerade kapaciteten från vind- och solenergin tillsammans varit 26 gånger större än den kombinerade kapaciteten från nya kärnreaktorer under samma tid. Storleken på den förnybara industrins anläggningar växer snabbt år från år samtidigt som kärnkraften fortsätter att minska. Det är här möjligheten finns till en framtid fri från farlig kärnkraft.

***“Om tekniken ska fungera, måste verkligheten komma före PR. Det går inte att lura naturen.”***

Det här uttalandet skrevs av en av förra århundradets ledande fysiker, nobelpristagaren Richard Feynman 1987 i en minoritetsrapport för en kommission som undersökte den tragiska olyckan med rymdfärjan Challenger. Hans analys har anmärkningsvärda paralleller med kärnkraftsindustrin. Han förklarar hur den socioekonomiska påverkan på det moderna samhället har lett till en enorm klyfta mellan de officiella förutsägelseerna och de verkliga riskerna för katastrofala olyckor i komplex teknik. Han noterar det faktum att om saker och ting förlöper väl och inga olyckor händer under en tid, sker en oundviklig urvattning av regelverk och försiktighetsprinciper. Han uppmanar oss att överväga alternativa tekniker.

Det krävdes två dödliga katastrofer för att de olycksdrabbade rymdfärjorna skulle tas ur drift. Just nu går vi igenom den andra riktigt stora kärnkraftskatastrofen i historien. Låt oss inte bli lurade igen. Vårt ansvar är att använda detta kritiskt viktiga ögonblick

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

för att slutgiltigen ställa om till säker och prisvärd el – förnybar energi. Hela världens reaktorer kan ersättas inom två decennier.

Under tiden kan vi lära oss av Fukushima att kärnkraft aldrig kan vara säkert. Om ännu en stor kärnkraftsolycka inträffar kan de människor som drabbas skyddas ännu bättre om vi kräver att kärnkraftsindustrin och tillsynsmyndigheter tar sitt fulla ansvar för skador och kostnader. Vi måste noga övervaka kärnkraftsindustrin och kräva öppenhet. Men samtidigt som vi gör det måste vi avveckla den farliga kärnkraften helt och hållet och det så snart som möjligt.

---

Box 151 64  
104 65 Stockholm  
Tel 08-702 70 70  
Fax 08-694 90 13  
[www.greenpeace.se](http://www.greenpeace.se)

[info@nordic.greenpeace.org](mailto:info@nordic.greenpeace.org)

GREENPEACE

Nordic