

Stockholm, 24 april 2014

Till Naturvårdsverket

registrator@naturvardsverket.se

Ärendenummer. NV-07324-13

Kärnkraftsreaktor Pyhäjoki

Yttrande från Greenpeace Sverige angående miljökonsekvensbeskrivning för kärnkraftsreaktor i Pyhäjoki, Finland.

Inledning

Det finländska energibolaget Fennovoima planerar att ta sig in på elmarknaden år 2024 med ett helt nytt reaktorprojekt: Ryska statens bolag Rosatom och dess reaktortyp VVER-1200 (AES-2006).

I enlighet med Esbokonventionen lämnar Greenpeace Sverige följande synpunkter på den miljökonsekvensbeskrivning som det finländska bolaget Fennovoima tagit fram för dess planer att bygga en kärnkraftsreaktor i Pyhäjoki, Finland.

Greenpeace Sverige ser med stor oro på de allvarliga risker som en kärnkraftsreaktor i Pyhäjoki innebär för människor och miljö i regionen och avråder därför från en nybyggnation.

Framtiden är förnybar

Sol, vind, vatten och biogas kan användas för att producera el. Förnybart i kombination med energieffektivisering kan ersätta kärnkraften idag. Greenpeace analyser visar att det både är tekniskt möjligt och ekonomiskt fördelaktigt att ställa om vårt energisystem och därmed bli kvitt beroende av kol, olja och naturgas samtidigt som kärnkraften avvecklas. Att i detta läge planera för ny kärnkraft är inte hållbart och är ett steg tillbaka mot den nödvändiga energiomställning som behöver genomföras.

I miljökonsekvensbeskrivningen anges som nollalternativ att den mängden el som motsvarar kärnkraftverkets produktion huvudsakligen genom separat elproduktion "som baserar sig på fossila bränslen". Det är en allvarlig brist att man i MKBn inte har analyserat förnybara alternativ utan utgår från fossila bränslen som nollalternativ.

Som exempel på den förnybara potentialen kan nämnas att på bara tre år (tom 2013) har tillväxten av förnybar energi i Tyskland ökat, motsvarande åtta större kärnkraftsreaktorer.¹

¹ <http://www.greenpeace.org/international/Global/international/briefings/climate/2014/IPCC-WGIII-Energiewende.pdf>

Fennovoima har i sin MKB misslyckats med att ge en riktig nollbedömning. Man konstaterar istället bara att behovet av el skulle behöva täckas av andra kraftverksprojekt eller ökad import.

Denna bedömning kan inte anses tillfredställande och åtminstone följande frågor bör ses över:

- Betydligt lägre uppskattning av energiförbrukning till följd av förändringar i den finländska industrin och förbättrad energieffektivitet i hela Norden.
- Betydlig ökning av förnybar el som kan äventyra den ekonomiska genomförbarheten av kärnkraftverket.²

Det är viktigt att analysera om projektet rentav blir överflödigt när dessa punkter uppfylls.

Fennovoima uppskattar att konstruktionen av reaktorn endast kommer att ta sex år. Mot bakgrund av att den senaste genomsnittliga byggtiden för en kärnreaktor i västliga OECD-länderna är ett decennium, förefaller detta orealistiskt. MKB:n tar inte hänsyn till effekterna av eventuella förseningar eller inställda projekt.

Greenpeace Sverige kräver: att beslut om en reaktor i Pyhäjoki skrinläggs till dess att en fullständig analys av förnybar energi som alternativ till fossila bränslen måste genomförts inom ramen för nollalternativet.

Risken för allvarlig olycka kan inte garanteras

Det enda som är säkert med kärnkraft är att den innebär en allvarlig risk. Fennovoima tonar ned dessa risker. Man skriver till exempel att reaktorn "konstrueras så att sannolikheten för en allvarlig olycka är mycket liten" samt att olyckor "förhindras" genom "stränga kvalitets- och säkerhetskrav" samt genom att tillämpa "principen om ständig förbättring".

Vid kärnkraftsolyckan i Fukushima i Japan, i mars 2011, förstördes de barriärer som skulle hålla strålningen innesluten och radioaktivt cesium motsvarande 168 Hiroshimabomber spreds i atmosfären. Bara två månader dessförinnan, i januari 2011, beskrev den japanska premiärministern landets kärnkraft som världens säkraste.

Till följd av olyckan genomförde EU så kallade "stresstester" av kärnkraftverken i EU. Den fjärde oktober 2012 konstaterade EU-kommissionen att i princip samtliga reaktorer hade brister, varav flera var allvarliga.³

Vare sig avancerad konstruktion, rigoröst säkerhetsarbete, stränga krav eller ständig förbättring kan garantera 100% säker kärnkraft. Forskare från Max Planck-institutet i Mainz har räknat ut att utifrån den olycksfrekvens som varit är risken för nya olyckor i form av härdsmälta mycket större än vad man tidigare har trott. Vi kan

² Se tex Pöyry 2010: "Wind Energy and Electricity Prices":

http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/MeritOrder.pdf

³ http://ec.europa.eu/energy/nuclear/safety/stress_tests_en.htm

förvänta oss att sådana större kärnkraftsolyckor kommer att inträffa vart 10:e till vart 20:e år – 200 gånger oftare än tidigare beräkningar visat.⁴

Greenpeace Sverige kräver: att konstruktionen av reaktorn i Pyhäjoki avslås eftersom man inte kan garantera att en allvarlig olycka inte inträffar.

En olycka kan få stora konsekvenser på människa och miljö

The University of Natural Resources and Life Sciences i Wien tog år 2011⁵ fram ett verktyg, FlexRISK, för att utvärdera de värsta olycksscenarioerna med realistiska väderförhållanden på ett antal platser i världen, inklusive Pyhäjoki. Modelleringen i detta verktyg baserades på antagandet av en EPR 1600 MW reaktor vid kärnkraftverket i Pyhäjoki. Även om källtermen skulle vara något annorlunda om man hade en reaktor av typen VVER-1200, så visar resultatet av modelleringen tydligt att det är möjligt att en märkbar ökning av mängden strålning man utsätts för under ett liv skulle nå så långt som till norra Afrika vid en större olycka i Pyhäjoki.⁶

I kustkommunerna i Norrbotten och Västerbotten bor mer än 300 000 människor och det är inte ens 150 km från Pyhäjoki till svenska kuststäder som Haparanda, Kalix, Luleå, Piteå och Skellefteå. I bilaga 1 visas kartbilder över modellering via FlexRISK-verktyget av effekterna vid en stor olycka vid de väderförhållanden som råder vid ett antal givna datum.

Ett av orosmomenten vid en kärnkraftsolycka är vilka föroreningar den medför för havsvattnet. Som bekant är situationen i dag akut allvarlig vid Fukushima på grund av de stora utsläppen av radioaktiva ämnen i Stilla havet. Mängden radioaktivt cesium som spreds i atmosfären direkt efter katastrofen jämföras med 168 Hiroshimabomber. De ekologiska effekterna, inte minst i havet där 80% av det radioaktiva utsläppet hamnade, är oanade.

Greenpeace Sverige kräver: att konstruktionen av reaktorn i Pyhäjoki avslås eftersom en olycka kan medföra allvarliga risker för människor och miljö.

Bristande plan för haveriberedskap

I händelse av en stor olycka är det också viktigt att kartlägga vilka möjliga skyddsåtgärder som står till buds, inklusive större evakueringar. Fukushima-katastrofen ledde till allvarliga föroreningar så långt bort som 80 km från anläggningens omkrets och inte mindre än 160 000 människor tvingades på flykt för att undkomma strålningen. Då var det ändå "tur i oturen" att vindarna huvudsakligen blåste ut den värsta strålningen över havet i samband med olyckan. Hade vindarna istället för östliga varit sydliga hade miljonstäder som Tokyo drabbats.

Enligt MKBn ska tillståndshavaren utarbeta en beredskapsplan samt de beredskapsinstruktioner som är nödvändiga i händelse av en olycka. Med tanke på

⁴ http://www.mpg.de/5809418/reactor_accidents

⁵ <http://flexrisk.boku.ac.at/en/evaluation.phtml>

⁶ Märkbar = minst 0,05% risk att utveckla dödlig cancer på grund av exponering för en frisk vuxen man.

de enorma konsekvenser som olyckan i Fukushima medfört för det Japanska samhället understryker olyckan att haveriberedskap måste förberedas på ett mycket mer strukturerat och omfattande sätt än vad som är fallet i världen idag. I denna process måste naturligtvis myndigheter i grannländer involveras och evakueringsplaner för närbelägna svenska tätorter kommer att därför behöva utarbetas.

Det är anmärkningsvärt att en fullständig plan för haveriberedskap inte föreligger den nuvarande MKBn.

Greenpeace Sverige kräver: att beslut om en reaktor i Pyhäjoki skrinläggs till dess att en fullständig plan för haveriberedskap utarbetats.

Bristande ekonomiskt ansvarstagande

I Japan har en av de viktigaste samhällsfrågorna efter katastrofen i Fukushima varit ersättningsansvar och skadeståndskompensation. Olyckan beräknas kosta ofattbara 1500 miljarder kronor, betydligt mer än vad som finns att tillgå hos den ansvariga operatören, vilket fått till följd att japanska staten har fått gå in och täcka upp kostnaderna. Enligt den finska atomansvarighetslagen skulle kärnkraftsverket Fennovoima vara fullt ansvarigt men det är oklart om aktieägarna skulle få ta någon av kostnaderna. Med tanke på de enorma ekonomiska konsekvenser en stor olycka kan medföra, också för människor och företag i Sverige, är det av yttersta vikt att frågan om ersättningsansvar och möjligheter till skadestånd tydliggörs och förbättras.

Fennovoima beskriver i MKBn ansvarsfrågan vid en olycka extremt – och otillbörligt – kortfattat. Nuvarande nationella och internationella regler för atomansvar är inte på långa vägar tillfyllest. Några av problemen med nuvarande regelverk är:

- Försäkringsnivåerna idag är alldeles för låga. Nuvarande försäkringsnivåer motsvarar endast ungefär en promille av vad kostnaderna för olyckan i Fukushima.
- Endast tillståndshavaren kan hållas ekonomiskt ansvarig – moderbolaget går fritt och tillgångar kan inte utkrävas härifrån.
- Bolag som är leverantörer till tillståndshavaren, till exempel Rosatom, kan inte hållas ersättningsansvariga även om en olycka kan bero på ett konstruktionsfel från deras sida.
- Ansvar för atomskador som uppstår i andra länder är begränsat och lågt satt och en olycka kan komma att allvarligt belasta grannländer, inklusive företag och privatpersoner, ekonomiskt.

Greenpeace Sverige kräver: att beslut om en reaktor i Pyhäjoki skrinläggs till dess att tillståndshavaren och dess ägare samt leverantörer och dessas ägare kan garantera ekonomisk ersättning nationellt, såväl som internationellt, för en olycka motsvarande Fukushimas omfattning.

Avfallshantering och relaterade olyckor

Fennovoima har försökt men misslyckats med att få tillgång till det finska företaget Posivas kärnavfallshantering och forskning. Enligt Posivas ägare kunde bolaget inte förvara avfall från Fennovoimas reaktor.⁷

Samtidigt som den finländska lagstiftningen utesluter möjligheten att exportera kärnavfall till andra länder har Fennovoima idag inte en färdig plan för vad de ska göra med använt kärnbränsle.

Enligt MKB-programmet planerar Fennovoima fortfarande att tvinga sig in i Posivas deponi, men hur detta kommer att ske är inte klart. Det är också viktigt att notera att Posiva har misslyckats med att få bygglov för slutdeponin Onkalo i Olkiluoto och det är oklart om platsen någonsin kommer att kunna användas.⁸

Enligt Fennovoimas MKB håller man "för närvarande på att uppgöra en helhetsplan för slutförvaringen av använt kärnbränsle". Man skriver också att de radioaktiva ämnena i avfallet "med tiden" blir ofarliga för miljön. Vad man inte skriver är att detta tidsspann är omkring 100 000 år.

Det är viktigt att poängtera att det inte någonstans i världen finns en säker metod för att slutförvara kärnavfall. I Sverige pågår en rättslig prövning där den föreslagna metoden erhållit mycket allvarlig kritik för dess brister.

Greenpeace Sverige kräver: att beslut om en reaktor i Pyhäjoki skrinläggs till dess att en fullständig och säker metod för förvar av kärnavfall finns.

Risker med Rosatom

Rosatom VVER-1200 (AES-2006) är ett nytt projekt som aldrig har slutförts någonstans i världen och inte är under konstruktion i EU eller andra västerländska OECD-länder. Det är sannolikt att reaktorns nuvarande utformning inte överensstämmer med de finska säkerhetsstandarderna och därför måste uppgraderas på en rad punkter innan fullständig säkerhetsnivå kan erhållas.⁹

En av de ursprungliga politiska motiveringarna för Fennovoimas projekt var att minska beroendet av utländsk elimport. Risken är nu stor att man genom samarbetet med Rosatom kommer att bli beroende av Ryssland. Därför är det viktigt att klargöra om något annat företag i världen utom Rosatom kan förväntas erbjuda kärnbränsle som är kompatibel med VVER-1200. Annars kommer projektet att göra en stor del av de finländska och nordiska elmarknaderna 100% beroende av primära energikällor från ett enda land.

⁷ Se tex YLE 24/1 2012 " Posiva: No room for Fennovoima waste in nuclear cave":

http://yle.fi/uutiset/posiva_no_room_for_fennovoima_waste_in_nuclear_cave/5295682

⁸ Posiva ansökte om tillstånd till uppförande av Onkalo år 2012, men misslyckades med att inkludera korrekt dokumentation relaterad till den långsiktiga säkerheten. Se t.ex. STUK 2013/04/23: Den första etappen avslutades i den officiella behandlingen av Posivas ansökan om byggnadstillstånd.

⁹ Den finska kärntekniska tillsynsmyndigheten har redan antytt detta. Se t.ex. YLE 2013-08-21: Myndigheter efterfrågar säkerhetsuppgradering av plan för kärnkraftverk.

http://yle.fi/uutiset/authorities_demand_safety_upgrade_for_nuclear_plant_plan/6786786

Rosatom ägs av ryska staten och har starka band till statsledningen. Företagets vd är till exempel Sergey Kiriyenko, fd rysk premiärminister. Företaget har en aggressiv expansionsstrategi syftande till att utveckla den största nukleära portföljen i världen. Expansionsmodellen går under konceptet BOO – Build, Own, Operate. Det finns indikationer på att bakomliggande faktorer för Rosatoms expansion företrädesvis är politiskt motiverad snarare än ekonomiskt, vilket exempelvis deras etablering i Turkiet illustrerar.

Rosatom är involverade i det mesta som har med kärnenergi att göra, så som kärnkraft, kärnbränsle, uranbrytning och kärnvapen. Detta understryker problematiken med de intima kopplingar som finns mellan kärnkraft och kärnvapen och väcker stora farhågor.

Rosatom skakas av flera korruptionsskandaler, som är så pass allvarliga att det enligt ryska medier kan påverka säkerheten i de produkter som bolaget levererar. Korruption och bristande säkerhetskultur tycks djupt rotad inom bolaget, inte minst inom dess kärnkraftsverksamhet. Till exempel stoppades konstruktionen av reaktorn Leningrad-2 av domstol efter allvarliga säkerhetsbrister.¹⁰

Greenpeace Sverige kräver: att beslut om en reaktor i Pyhäjoki skrinläggs till dess att korruptionsanklagelser inom Rosatom utretts, garantier erhålls om att reaktorn inte blir en del av det ryska kärnvapenprogrammet samt att företaget kunnat visa hur man ska kunna upprätthålla en godtagbar säkerhetsnivå för konstruktion och drift.

Ansökan om principbeslut innan fullständig miljökonsekvensanalys

Trots att den nuvarande processen för Miljökonsekvensbeskrivning i enlighet med Esbokonventionen inte är avslutad har Fennovoima redan i mars gått vidare och formellt ansökt om ett principbeslut – Decision-In-Principle – om att få bygga en kärnreaktor.¹¹ Detta understryker med all önskvärd tydlighet den ringa betydelse man lägger vid de synpunkter som inkommer på dess MKB. Frågan väcks sålunda om detta enkom är ett spel för gallerierna? Fennovoima har uppenbarligen vinnlagt sig om att driva igenom sitt reaktorprojekt oavsett miljöhänsyn. Frågan är om detta förfarande är formellt, tillika juridiskt, korrekt.

Greenpeace Sverige kräver: att beslut om en reaktor i Pyhäjoki skrinläggs till dess att processen med miljökonsekvensutredning i enlighet med Esbokonventionen fullföljts.

Med vänlig hälsning

Rolf Lindahl
Kampanledare, klimat och energi
Greenpeace Sverige
Box 151 64, 104 65 Stockholm
Tel 08-702 70 70, info.se@greenpeace.org, www.greenpeace.se

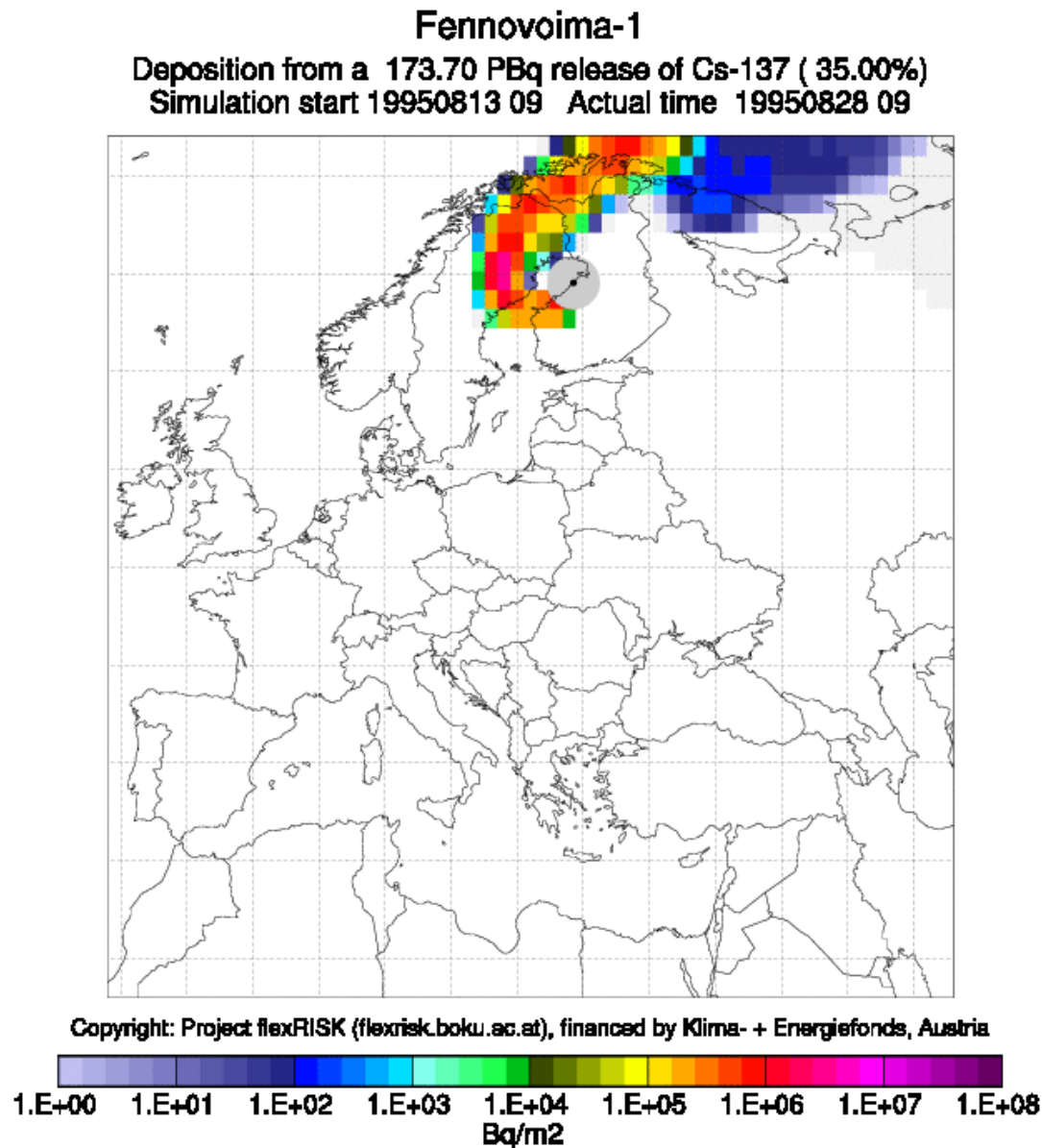
¹⁰ <http://bellona.org/news/russian-human-rights-issues/access-to-information/2011-09-corruption-a-new-russian-fukushima-in-the-making>

¹¹ http://www.fennovoima.fi/userData/fennovoima/doc/pap/PAP2014_EN_DIGI_LOW.pdf

Bilaga 1.

Exempel på utsläppsscenario vid en större kärnkraftsolycka av INES nivå 7 från ett planerat kärnkraftverk vid Pyhäjoki vid vissa givna datum. Analysen är gjord av FlexRISK i Wien (<http://flexrisk.boku.ac.at/en/evaluation.phtml>).

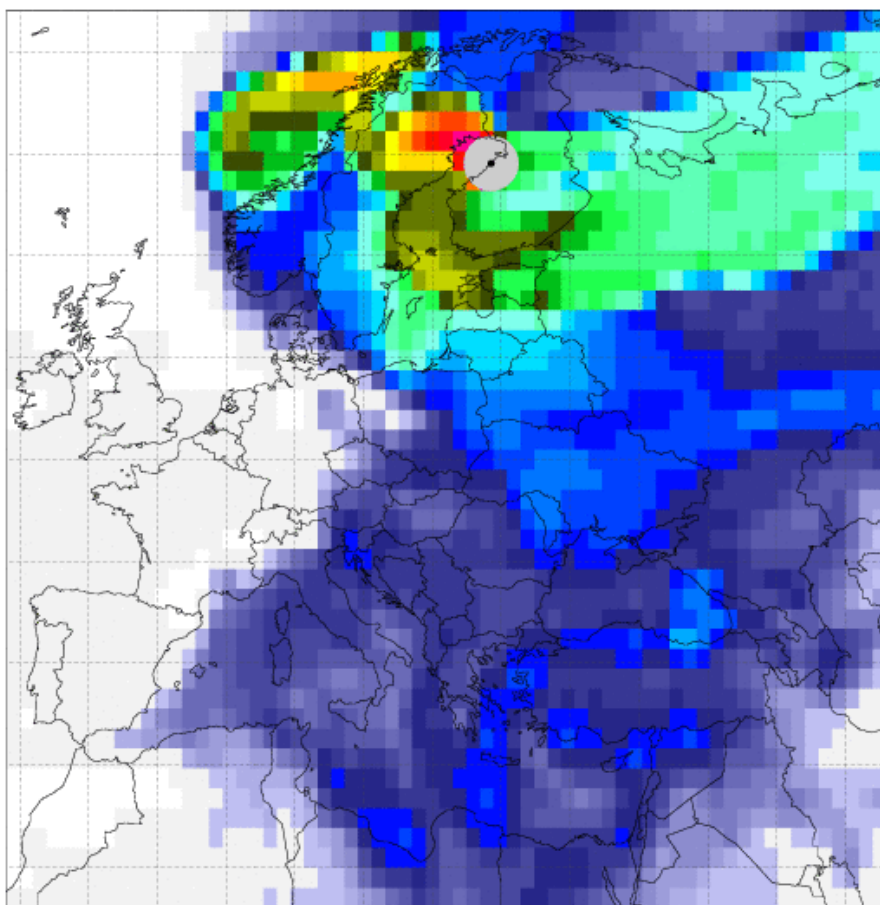
A. Översiktsbild vid ett olycksscenario den 13 augusti 1995.



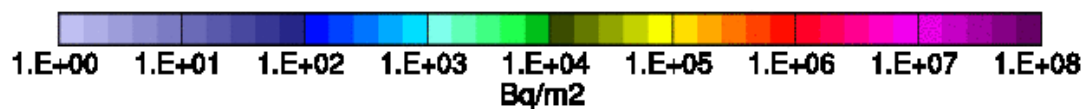
B. Översiktsbild vid ett olycksscenario den 26 januari 1995.

Fennovoima-1

Deposition from a 173.70 PBq release of Cs-137 (35.00%)
Simulation start 19950126 06 Actual time 19950210 06



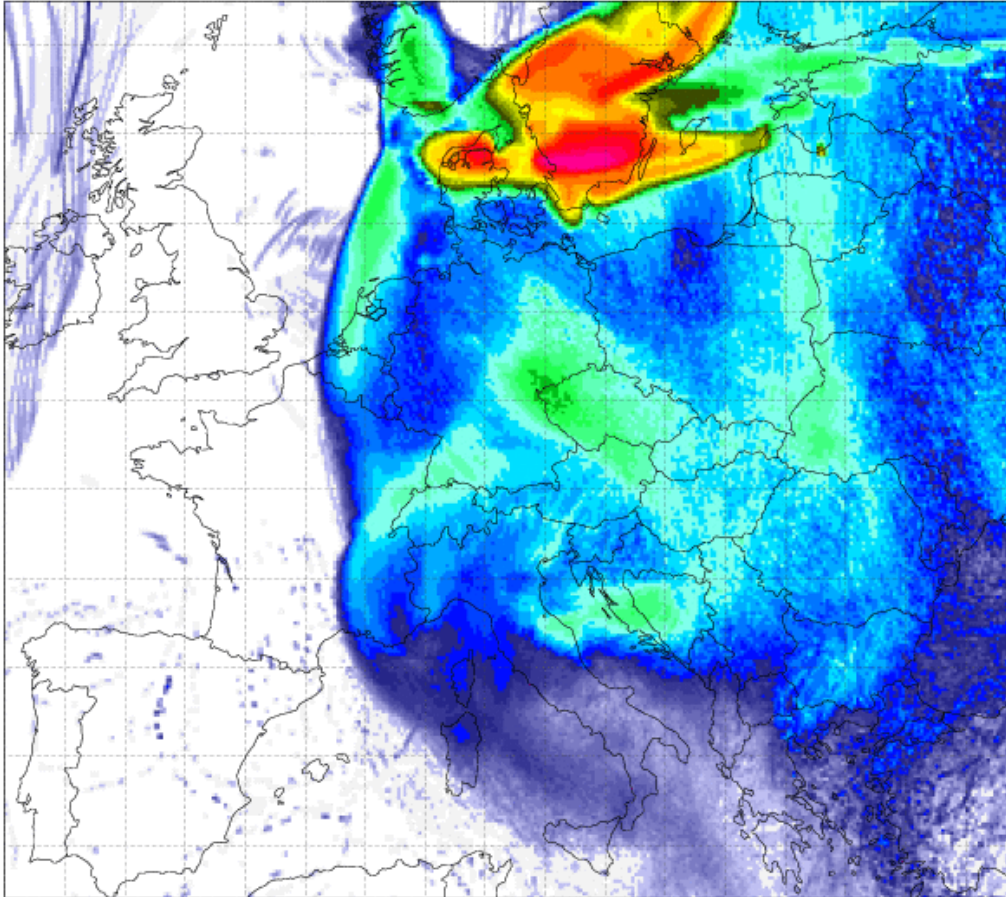
Copyright: Project flexRISK (flexrisk.boku.ac.at), financed by Klima- + Energiefonds, Austria



C. Närbild vid ett olycksscenario den 7 maj 1995.

Fennovoima-1

Deposition from a 173.70 PBq release of Cs-137
Simulation start 19950507 21 Actual time 19950522 21



Copyright: Project flexRISK (flexrisk.boku.ac.at), financed by Klima- + Energiefonds, Austria

