



Naiset Rauhan Puolesta

Women for Peace in Finland

Kyllä rauhankulttuurille • Kyllä ihmisyydelle • Kyllä rauhalle • Uraaniaseet täyskieltoon • Asemiljardit ruokaan • Ydinaseriisunta

Työ- ja elinkeinoministeriö

Valtioneuvosto

Diaarinumero: 7131/815/2008.

Lähetäjät: Naiset Atomivoimaa Vastaan – liike
Ulla Klötzer, Järvikyläntie 6, 02780 Espoo

Naiset Rauhan Puolesta –liike
Lea Launokari, Kaksosmäki 24, 02400 Kirkkonummi

Asia: Kannanotto koskien Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostusta

Atomivoiman ympäristöhaittoja tarkasteltaessa on otettava huomioon koko polttoaineketjun elinkaari uraanin louhinnasta – jätteiden loppusijoittamiseen. Tähän ketjuun kuuluu myös siviilikäyttöisen atomiteollisuuden kautta ydinaseiden leviämiskäytännön riski, mistä monet asiantuntijat ovat viime aikoina varoittaneet.

Kun käsitellään yksittäisen atomivoimalan YVA-selostusta, on siis käsiteltävä asiaa yhteiskunnan kokonaisedun, eikä yksittäisen projektin kannalta. On myös käsiteltävä asiaa demokratian kannalta, mikä tarkoittaa kansalaisten kuulemistä ja mielipiteiden huomioonottamista.

Tieteen Kuvalehden marrakuussa 2007 julkaiseman kyselyn mukaan 49 % suomalaisista vastasi kielteisesti kysymykseen “Onko ydinvoima turvallinen energiamuoto?” 41 % piti ydinvoimaa turvallisena.

Eduskunnassa huhtikuun alussa 2008 kokoontunut nuorten parlamentti äänesti ydinvoiman lisärakentamista vastaan äänin 155, puolesta äänesti vain 41 edustajaa, 1 äänesti tyhjää.

Svenska YLE:n teettämä mielipidemittaus osoitti huhtikuussa 2008, että 62 prosenttia suomenruotsalaisista ei tue atomivoiman lisärakentamista Suomeen.

Helsingin Sanomien päivän kysymys 24.4.2008 päättyi tulokseen 51 % uusia atomivoimaloita vastaan, 49 % puolesta.

Taloustutkimuksen Ylelle toteuttaman ja 8.5.2008 julkaistun kyselyn mukaan yli puolet suomalaisista vastustaa ydinvoiman lisärakentamista. Vain kolmannes kannatti lisärakentamista.

Lisäksi uraanikaivoshankkeisiin suhtaudutaan erittäin kriittisesti eri puolilla Suomea. Uraanilouhinta häittäisi pahasti matkailun kehittämistä. Matkailu on monessa pohjoisen kunnassa

ainoa kasvava toimiala. Uraaninlounhintaa vaikuttaa kielteisesti myös poronhoitoon, marja- ja sienitalouteen sekä maatalouteen.

Sallan kunnanvaltuusto on vuosi sitten kieltänyt uraanin etsinnän alueellaan. Sallalaiset ovat huolissaan uraanin etsinnästä Oulangan kansallispuiston kupeessa.

Lappilaiset kunnanjohtajat vaativat syyskuussa 2008 yhteisen selvän kielteisen kannan uraanikaivoksiin. Kuntapäätäjät peräsivät Lapin liitolta selkeää maakunnan kantaa uraanikaivoksiin. Kunnanjohtajien mielestä olennaista on, miten matkailijat kokevat Lappi-brändin. Lokakuun kunnallisvaaleissa 2008 Lapin kuntavaaliehdokkaista 56 prosenttia vastusti uraanikaivosta.

Pyhäjoella atomivoiman vastustajat saivat uutena ryhmänä peräti 4 paikkaa valtuustoon.

Pohjois-Karjalassa asukkaat ovat nousseet voimakkaasti vastustamaan uraanikaivoshankkeita. Elokuussa 2008 Kuopion piispa Wille Riekkinen otti näkyvästi kantaa uraanikaivoshankkeita vastaan, joita hänen mukaansa ajetaan puhumatta mitään kaivosten riskeistä.

Uudellamaalla nopeasti syntynyt vahva kansalaisliike pysäytti Arevan uraaninlounhintasuunnitelmat vuonna 2007.

Atomivoimalan elinkaari käsittää laajoja ympäristö- ja muita ongelmia, jotka ulottuvat Suomen rajojen ulkopuolelle ja koskevat myös tulevia sukupolvia. Näin ollen päättäjien on Suomen ollessa EU:n jäsenmaa otettava huomioon myös muiden kuin suomalaisten mielipiteet ja edut. Maaliskuussa 2007 julkaistun mielipidemittauksen mukaan 61 prosenttia EU-maiden kansalaisista haluaa vähentää atomivoiman käyttöä.

Naiset Atomivoimaa Vastaan sekä Naiset Rauhan Puolesta –liikkeet katsovat, että on edesvastuutonta rakentaa uusia reaktoreita Suomeen. Atomivoimaloiden lauhdevesipäästöt vaikuttavat vesistöihin, atomivoimaloiden muut päästöt vesistöihin ja ilmaan rasittavat ympäristöä, atomivoimakin aiheuttaa kasvihuonepäästöjä, korkea-aktiivisten jätteiden turvallista loppusijoittamista ei ole vielä ratkaistu ja uraanin lounhintaa saastuttaa ympäristöä. Lukuisat vaikutusvaltaisten tahojen tutkimukset osoittavat, että on sekä ympäristön että talouden kannalta edullisempaa sijoittaa rahaa energiatehokkuuden nostamiseen sekä uusiutuviin energiamuotoihin atomivoiman sijaan. Näiden vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ovat minimaalisia verrattuna atomivoimaan.

Naiset Atomivoimaa Vastaan ja Naiset Rauhan Puolesta –liikkeet vaativat,

- ***että koska Suomen kansalaisilla on Suomen perustuslain 20 pykälän mukaan perustuslaillinen oikeus vaikuttaa asioihin, jotka uhkaavat heidän elinympäristöänsä, on tämän oikeuden takaamiseksi kaikista atomivoimaan liittyvistä asioista kuten uusien reaktoreiden rakentamisesta, uraaninlounhinnasta sekä käytetyn reaktoripolttoaineen loppusijoittamisesta, jotka merkittävästi saattavat vaikuttaa sekä nykyisten että tulevien kansalaisten terveyteen ja ympäristöön, järjestettävä kansanäänestys***
- ***että ennen kuin päätöksiä uusien reaktoreiden rakentamisesta tehdään, on perustettava korkeatasoinen riippumattomista tutkijoista ja kansalaisjärjestöjen edustajista koostuva tutkimustyöryhmä, jolle annetaan taloudelliset edellytykset tutkia kaikki olemassa ja lähiaikoina teknisesti sovellettavissa olevat uusiutuvien energiamuotojen vaihtoehdot sekä arvioida kaikki olemassa olevat vaihtoehdot energiankäytön tehostamiseen***

- *että ennen kuin myönnetään lupia uusien reaktoreiden rakentamiselle Suomen osalta selvitetään perusteellisesti kaikissa EU-elimissä, voiko Suomi kieltää ulkomailla syntyneen radioaktiivisen jätteen varastoimisen tai loppusijoittamisen Suomen maaperällä. Uusien lupien myöntäminen antaisi Suomelle maineen atomivoimaystävällisenä maana ja näin ollen sopivana kohteena myös muiden maiden jätteiden sijoittamiselle.*
- *että Ruotsin mallin mukaan kansalaisjärjestöille myönnetään rahaa valtion budjetista tiedottamiseen ja keskustelun ylläpitämiseen korkea-aktiivisen jätteen loppusijoitusratkaisusta*
- *että koska julkisesti Suomen hallituksen taholta on kytketty yhteen atomien energian tuotanto ja uraaninlouhinta, kaikista niihin liittyvistä ympäristö- sekä muista vaikutuksista on esitettävä perusteellista tutkimusaineistoa jokaisen atomivoimaan liittyvän lupa-arvioinnin yhteydessä - myös riippumattomien tutkijoiden toimesta*
- *että ennenkuin Suomessa annetaan minkäänlaisia lupia uusien reaktoreiden suunnittelulle tai rakentamiselle, on selvitettävä perusteellisesti, mistä ja millaisin seurauksin Suomen atomien energiayritykset ostavat uraaninsa. On myös vaadittava, että yritysten, jotka mahdollisesti aloittavat uraaninlouhinnan Suomessa, on maksettava etukäteen alueen täydelliseen saneeraamiseen tarvittavat rahat yksinomaan tähän tarkoitukseen perustettavaan rahastoon*
- *että Suomessakin muutetaan korvausvastuuta koskevaa lainsäädäntöä siten, että atomien energiaa tuottavat yritykset kantavat täyden taloudellisen vastuun kaikista mahdollisen suuronnettomuuden aiheuttamista kustannuksista.*

Perustelut:

Lauhdevesi

Ilmastonmuutoksesta johtuvan maapallon lämpenemisen vakavimpiin ongelmiin kuuluu merten lämpeneminen. Sitä mukaa kun lämpötila nousee, kasvaa mm. leväongelma. 60 prosenttia uraanipolttoaineesta reaktorissa vapautuvasta energiasta menee jäähdytysvesien mukana hukkalämpönä mereen. Itämeren alueella on 18 reaktoria, jotka aiheuttavat meriveden lämpötilan nousua.

Esimerkiksi Olkiluodon kahden jo toiminnassa olevan reaktorin mereen valuva jäähdytysvesi on keskimäärin 13 astetta merivettä lämpimämpää. Se vaikuttaa jäätälanteeseen sekä talvella että keväällä eikä voi siten olla täysin vailla ympäristöllistä merkitystä.

Vakava ympäristökysymys on myös mitä kalakannalle tapahtuu jäähdytysvesilaitteiden ja lauhdevesien johdosta.

Tämä askarruttaa Fennovoiman atomivoimalaprojektin kohdalla Ruotsin puolella toimivaa Kalix älvsörening yhdistystä, joka haluaa tietää, miten Fennovoiman lauhdevedet vaikuttavat Pohjanlahden kalakantaan. Yhdistyksen puheenjohtajan, Roland Långin mielestä parasta olisi, ettei atomivoimalaa rakennettaisi lainkaan (Norrländska Socialdemokraten 22.11.2008).

Ruotsin kalastuslaitoksen tekemien tutkimusten mukaan merkittävä määrä kalanmätiä ja kalanpoikasia menehtyy Ringhalsin atomivoimalan jäähdytysvesitunneleissa. Vuonna 1999 lähes 100 miljoonaa sillinpoikasta menehtyi Ringhalsissa ja viime vuosina laitoksessa on vuosittain hävinnyt merkittäviä määriä turskanmätiä. Vuonna 2006, kun Ringhalsin atomivoimalan tehokkuutta oltiin nostamassa, Ruotsin Kalastuslaitos esitti vastalauseensa vedoten väheneviin kalakantoihin.

Venäjällä ympäristöjärjestöt ovat jo vuosia kiinnittäneet huomiota siihen, että Sosnovyi Borin atomivoimala aiheuttaa valtavia häviöitä Itämeren kalateollisuudelle sekä edistää Itämeren rehevöitymistä.

Oxfordin yliopiston huhtikuussa 2008 julkaisema tutkimus osoittaa, että Englannin atomivoimateollisuus tappaa miljardeja kaloja vuosittain. Pohjanmeren etelä-alueilla laskettiin, että munien ja nuorten kalojen kuolleisuus oli niin korkea kampelan kohdalla, että se vastasi 46 prosenttia kaupallisesta kalastuksesta. Silakan kohdalla kuolleisuus oli paikoittain 50 prosenttia kaupallisesta kalastuksesta.

Samantyyppisiin tuloksiin on tultu myös USA:ssa, missä ympäristöviranomaiset (The U.S. Environmental Protection Administration) laskiessaan kaupallista ja vapaa-ajan merkitystä omaavia lajeja, väittävät, että vuosittain suurten voimaloiden takia kuolevien munien ja poikasten määrä vastaa noin 1,5 miljardia yksivuotista kalaa.

Päästöt ilmaan ja vesistöihin

Luonnon oma taustasäteily rasittaa alituisesti ihmisen elimiä. Kaikista syöpätapauksista 5-10 prosenttia on luonnon oman säteilyn aiheuttamia. Keinotekoisesti tuotettu radioaktiivisuus lisää rasitusta luonnolle ja ihmiselle sekä määrällisesti että ”laadullisesti”.

Ruotsin säteilyturvainstituutin (Statens strålskyddsinstitut = SSI) vuonna 1996 julkaisemassa kirjoituksessa koskien ruotsalaisten atomivoimaloiden radioaktiivisia päästöjä ilmaan ja veteen (Releases of Radioactive Substances from Swedish Nuclear Power Plants) todetaan yksiselitteisesti, että atomivoimalat aiheuttavat normaalikäytön päästöjä. ”Ruotsalaisten atomivoimaloiden radioaktiivisia päästöjä ilmaan ja veteen on tutkittu ja vertailtu ulkomaisten reaktoreiden päästöihin...Ruotsin reaktoreiden jalokaasupäästöt ovat olleet lähes samantasoisia kuin vastaavat päästöt ulkomaisista reaktoreista.” Päästöistä veteen todettiin, että ”radioaktiiviset päästöt veteen käyttöönoton jälkeen olivat lähes samaa tasoa kaikkien tutkittujen reaktoreiden kohdalla.”

Monen ympäristöasiantuntijan mukaan Itämeri on tunnetusti saastunutta Irlanninmerta vielä radioaktiivisesti saastuneempi. Itämeren tilannetta seuraa Helcom Mors-Pro projektin puitteissa (Monitoring of Radioactive substances in the Baltic Sea). Mors-Pro:n mukaan Itämeren radioaktiivisuus on peräisin ilmakehästä, atomivoimaloiden päästöistä sekä dumppeuksista. Suurin kollektiivinen aiheuttaja on Tshernobylin onnettomuus ja toiseksi suurin ilmakehässä tehdyt atomipommikoheet. Kolmanneksi suurin aiheuttaja ovat atomivoimalat ja niihin liittyvä toiminta. Helcom Mors-Pro 11/2006-raportissa mainitun esimerkin mukaan merenpohjan yhteenlaskettu Cs-137 rasisus Pohjanlahdella nousi vuodesta 1998 vuoteen 2006 jopa 6-7 prosentilla.

Joulukuussa 2007 julkaistiin Saksassa Saksan säteilyturvakeskuksen teettämä tutkimus syöpätapauksista atomivoimaloiden läheisyydessä. Sen teki Mainz in yliopisto. Yliopiston tutkijat käyttivät selvitykseen kuudentoista atomivoimalan ympäristössä asuvan ihmisen terveystietoja vuosien 1980 - 2003 välillä. Tutkimustiedot kertovat, että atomivoimalan säteily aiheuttaa syöpää

voimaloiden lähellä asuville. Atomivoimalan lähistöllä asuvien lasten riski sairastua esimerkiksi leukemiaan on tutkimustulosten mukaan huomattavasti suurempi kuin kauempana asuvien lasten. Riski sairastua on sitä suurempi, mitä lähempänä reaktoria lapsi asuu. Viiden kilometrin etäisyys atomivoimalasta nostaa syöpäriskin kaksinkertaiseksi.

Marraskuussa 2008 julkaistiin "European Journal of Cancer" –lehdessä yhdysvaltalainen tutkimus samasta aiheesta (http://www.radiation.org/reading/pubs/ecc_948.pdf). Tutkimuksen teki Radiation and Public Health Project:in sekä Western Michigan Universityn tutkijat. He analysoivat 0-19 vuotiaiden lasten leukemiakuolemia 51 atomivoimalan läheisyydessä. Nämä voimalat edustavat lähes puolta Yhdysvaltojen atomivoimaloista. Tutkimuksen mukaan lasten leukemian aiheuttamat kuolemantapaukset yhdysvaltalaisen atomivoimaloiden läheisyydessä lisääntyivät verrattuna kansalliseen tasoon merkittävästi kahden viime vuosikymmen aikana.

Fennovoima

Fennovoiman ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus käsittää 3 eri paikkakuntaa. Todettakoon, että Simoon ehdotetun atomivoimalan suojavyöhykkeellä, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle voimalasta, asuu yhteensä yli 3.000 ihmistä. Alueella on myös kouluja ja päiväkotia. Lain mukaan alueella ei saisi asua enempää kuin 200 ihmistä. Varautumisalueella, joka ulottuu noin 20 kilometrin päähän voimalasta asuu noin 30.000 ihmistä.

Onnettomusriskit

"Normaalipäästöjen" ohella erilaiset häiriötilanteet erilaisine päästöineen ovat mahdollisia, puhumattakaan suuronnettomuudesta, eli ytimen sulamisesta. Erilaisia häiriötilanteita on Tshernobyl-katastrofin jälkeen esiintynyt paljon useimmin kuin mitä on tullut yleisön tietoon. Huhtikuussa 2007 EU-parlamentin vihreä ryhmä julkaisi arvovaltaisten asiantuntijoiden tekemän raportin (Residual Risks), joka vahvistaa tämän. Wolfgang Kromp, Wienin yliopiston riskientutkimuslaitokselta totesi julkaisemistilaisuuden yhteydessä, että "21 vuotta Tshernobylin jälkeen tilanne on hälyttävä".

Reaktoreiden iän ja riskien yhteyttä kuvaa kansainvälisesti omaksuttu "kylpyammekäyrä" (Bathtub Curve). Se tarkoittaa, että kylpyammeen pohja vastaa reaktorin keski-ikä ja molemmat reunat puolestaan muodostavat reaktorin käyttöiän alku- ja loppuvaiheen. Alkuvaiheen riskikäyrä on aluksi korkea, mutta laskee sitä mukaa, kun "lastentauteja" parannetaan. Keski-ikäisessä reaktorissa esiintyy useimmiten vähemmän ongelmia.

Loppuvaiheen riskikäyrä nousee sitä mukaa, kun vanhenevat komponentit rasittuvat. Näitä ikääntyviä reaktoreita löytyy tänä päivänä yhä enemmän. Viimeisten tapahtumien vahvistavat tämän. Viimeisen vuoden aikana mm. Ruotsin atomivoimaloissa on esiintynyt paljon ongelmia alkaen Forsmarkin atomivoimalasta, jossa heinäkuussa 2006 Saksan energiaministeriön teettämän selvityksen mukaan suuronnettomuus oli puolen tunnin päässä. Kesäkuussa 2007 tapahtui vakava palo Saksan Krümmelin atomivoimalassa ja Brunsbüttelin voimala oli suljettava oikosulun takia. Jotkut reaktorit eivät ole lainkaan päässeet eroon "lastentaudeistaan" ilman kohtalokkaita seurauksia. Mm. USA:ssa Fermin, Browns Ferryn, Three Mile Islandin atomivoimalat, Neuvostoliiton Tshernobylin 4-yksikön reaktori, Ranskan St.Laurent des Eaux'n atomivoimala eivät enää ole toiminnassa joko suuronnettomuuden tai niin vakavan häiriötilanteen takia, että voimala oli suljettava. Viimeisin esimerkki on Tshekin Temelinin atomivoimala, jonka 1-yksikkö otettiin käyttöön kesäkuussa 2002 ja 2-yksikkö toukokuussa 2003. Atomivoimalan kohdalla kirjattiin tänä kesänä sadastoinen häiriötilanne.

Loviisan atomivoimalan reaktorit otettiin käyttöön vuosina 1977 ja 1981, Olkiluodon reaktorit vuosina 1979 ja 1982. Kaikki neljä ovat siis siirtymässä yllä kuvatun ”kylpyammeen pohjalta” kauteen, jolloin ikääntyneisyys saattaa aiheuttaa ennalta arvaamattomia ongelmia. Samalla ollaan ottamassa käyttöön myös uusi reaktori Olkiluoto 3, joka on prototyyppi, jota ei ole rakennettu vielä missään päin maailmaa ja joka saattaa tuoda mukanaan ennalta arvaamattomia ”lastentauteja.” Lupien antaminen tässä tilanteessa uusille reaktoreille on vaarallinen suurkokeilu, jonka seuraukset saattavat olla kohtalokkaita ympäristölle ja ihmisille.

Atomivoiman hiilidioksidipäästöt

Suomessa atomivoiman lisärakentamista puolustetaan toistuvasti sen hiilidioksidipäästöttömyyteen vedoten. Useiden asiantuntijoiden ja tutkimuslaitosten mukaan tämä väite ei kuitenkaan pidä paikkaansa atomivoiman koko elinkaari huomioon otettaessa.

Viimeisin raportti (The Sustainability of Mining in Australia: Key Trends and Their Environmental Implications for the Future) esiteltiin Australian Mineraalineuvoston kestävä kehityksen konferenssissa viime lokakuussa. Raportti laadittiin Monash yliopiston tutkijan Gavin Muddin sekä riippumattoman Mineral Policy Instituutin toimesta. Raportin tilastot osoittavat, että syntyy keskimäärin 27 tonnia kasvihuonekaasuja, kun louhitaan tonni uraania. Raportissa varoitetaan, että korkea-asteisen uraanin ehtyessä matala-asteisen uraanin louhinta muuttuu ympäristölle vahingollisemmaksi ja kalliimmaksi. Kiinteiden louhintajätteiden määrät nousevat eksponentiaalisesti.

Lisäksi päästöjä syntyy kuljetusten, uraanin rikastamisen, polttoainevalmistuksen, atomivoimaloiden ja radioaktiivisten jätteiden välivarastojen ja loppusijoituslaitosten rakentamisen sekä atomivoimaloiden purkamisen yhteydessä.

Maaliskuussa 2007 Saksan sosiaalidemokraattisen parlamenttiryhmän ympäristötyöryhmä julkaisi julkilausuman koskien atomivoimaa ja sen aiheuttamia kasvihuonepäästöjä (Atomkraft verhindert nachhaltigen Klimaschutz, Argumente zur Atomenergie I: Atom und Klima, Arbeitsgruppe Umwelt der SPD-Bundestagsfraktion, März 2007). Julkilausumassa muistutetaan siitä, että muun muassa atomivoiman jälleenkäsittelylaitokset ja jätteiden loppusijoitus, atomivoimaloiden sulkeminen ja purkaminen, uraaninlouhintaan liittyvät kuljetukset ja uraanin jalostaminen sekä polttoainesauvojen valmistaminen aiheuttavat huomattavia kasvihuonepäästöjä. Muistutetaan myös siitä, että koska atomivoiman tuottama hukkalämpö jää käyttämättä sen teho on ainoastaan 35 %, siis merkittävästi alhaisempi kuin sähkön ja lämmön yhteistuotannon teho, joka on noin 90 %. Tarvittava lämpö on siis tuotettava muilla energiamuodoilla, jotka yleensä tuottavat kasvihuonepäästöjä. Raportissa todetaan lisäksi, että ainoastaan 12 prosentin osuuden korvaaminen maailmanlaajuisesta energiankäytöstä atomivoimalla vaatisi noin 1.500 uuden atomivoimalan rakentamisen. (Tällä hetkellä atomivoimalla tuotetaan noin 16 % maailman sähköntarpeesta ja noin 6 % maailman primäärienergiatarpeesta).

Saksan Öko-Instituutti julkaisi tammikuussa 2006 raportin (Comparison of Greenhouse-Gas Emissions and Abatement Cost of Nuclear and Alternative Energy Options from a Life-Cycle Perspective, Institute for Applied Ecology, Darmstadt, January 2006), jossa vertailtiin eri energiantuotantomuotojen päästöjä ja päästöjen leikkaamisen kustannuksia energiamuodon koko elinkaari huomioon ottaen. Raportti oli mm. Saksan ympäristö-, luonnonsuojelu- ja reaktoriturvallisuusministeriön, Saksan opetus- ja tutkimusministeriön sekä Saksan valtiollisen ympäristöhallituksen (UBA) kustantama. Raportissa kiinnitettiin huomiota mm. uraaninlouhinnan aiheuttamiin huomattaviin kasvihuonepäästöihin ja siihen, että uusiutuvat energialähteet sekä energiatehokkuus aiheuttavat pienempiä kasvihuonepäästöjä kuin atomivoima. Myös biokaasulla toimivat sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitokset tuottavat huomattavasti pienemmät päästöt.

Atomivoiman kaupittelu kasvihuoneilmiön torjumiseksi saa paljon kritiikkiä

Yllämainittujen raporttien ja lausuntojen ohella on julkaistu lukuisia eri tutkimuslaitosten raportteja sekä asiantuntijoiden lausuntoja, joissa suhtaudutaan kriittisesti atomivoiman käyttämiseen kasvihuoneilmiön torjumiseksi. Alla ainoastaan muutama esimerkki.

Maaliskuussa 2008 Yvo de Boer, YK:n ilmastoneuvotteluelimen (UNFCCC) pääsihteeri, totesi ledhistötilaisuudessa Köpenhaminassa, että atomivoima ei ole ajankohtainen mitä tulee maailman sopeutumiseen ilmastonmuutokseen. Vastustus atomivoimaloiden rakentamista kohtaan on liian suurta. "Tuskin haluat atomivoimalaa takapihallesi. Kuten eivät myöskään kiinalaiset ja intialaiset", totesi de Boer (processnet.se 2008-03-18 FN tror inte på kärnkraft).

Englantilainen tutkimusryhmä, Oxford Research Group julkaisi heinäkuun alussa 2007 raportin (Too Hot to Handle? The Future of Civil Nuclear Power), jossa todetaan, että maailmanlaajuisella atomivoimaloiden lisärakentamisella ei voida merkittävästi vähentää kasvihuonepäästöjä, mutta se vauhdittaisi vaarallisella tavalla atomiaseiden leviämistä ja helpottaisi radioaktiivisten aineiden joutumista terroristien käsiin. Raportin mukaan atomiteollisuuden suunnittelema maailmanlaajuinen atomivoiman renessanssi kasvihuoneilmiön hillitsemiseksi on pelkkä myytti. Vaikka sähköntarpeen odotetaan kasvavan 50 % seuraavan 25 vuoden aikana, vain 25 uutta reaktoria on rakenteilla, 76 suunnitteilla sekä 162 ehdotettu. Tätä on verrattava käytössä olevaan 429 reaktoriin, joista osa on poistumassa käytöstä. Jos huomioidaan maailman väestönkasvu ja siihen liittyvä kasvava energiantarve, 2075 mennessä tarvittaisiin 3.000 uutta reaktoria mikä merkitsisi 4 uutta reaktoria kuukaudessa tästä lähtien (joulukuu 2008).

Yhdysvaltalainen Keystone Center julkaisi kesäkuussa 2007 raportin (The Nuclear Power Joint Fact-Finding, June 14, 2007), jonka laatimiseen osallistui 27 arvovaltaista laajalti eri aloja edustavaa asiantuntijaa, muun muassa atomienergiainstituutti Nuclear Energy Institute:in, GE Energy – Nuclearin sekä American Electric Powerin edustajia. Raportin mukaan atomivoima ei ole erityisen edullista, käytetyn polttoaineen loppusijoitusongelmaa ei ole vielä ratkaistu, vanhojen atomivoimaloiden eri osien kuluminen aiheuttaa huolia ja on olemassa vaara, että radioaktiiviset aineet joutuvat vääriin käsiin. Todetaan myös, että jotta atomivoimalla voitaisiin merkittävästi hidastaa kasvihuoneilmiötä, olisi rakennettava keskimäärin 14 uutta reaktoria vuodessa seuraavat 50 vuotta ja sen lisäksi vuosittain 7.4 reaktoria korvaamaan vanhoja reaktoreita.

Kesäkuussa 2007 Ruotsin energiaviranomainen, Energimyndigheten, kertoi sen tekemästä selvityksestä, jonka mukaan on vaikeata mutta teknisesti mahdollista luopua atomivoimasta ja samalla pitää kiinni Ruotsin asettamista ilmastoon liittyvistä päämääristä. Energiaviranomaisen selvitystä tehneen Rebecka Engströmin mukaan kysymys on poliittinen ja demokraattinen ei tieteellinen (Svenska Dagbladet, "Det går att avveckla svenska kärnkraften", 4 juni 2007).

Toukokuussa 2007 EU:n ympäristökomissaari Stavros Dimas totesi Ruotsin radion haastattelussa (Sveriges Radio, Kärnkraft oroar EU:s miljökommisionär, 5.5.2007), että myös atomivoima aiheuttaa kasvihuonepäästöjä uraaninlouhinnan yhteydessä ja hän varoitti atomivoiman käyttämisestä kasvihuoneongelman ratkaisemiseksi sen monien vielä ratkaisemattomien ongelmien vuoksi.

Huhtikuussa 2007 Ottmar Edenhofer, Potsdam-ilmastontutkimusinstituutin (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) pääekonomisti sekä YK:n ilmastoneuvoston jäsen totesi muun muassa Frankfurter Rundschau haastattelussa (www.fr-online.de, Ottmar Edenhofer, "Klimaschutz geht ohne Atomkraft", 29.04.2007), että atomivoiman rooli ilmaston suojelemiseksi on vaatimaton. Hän

muistuttaa siitä, että ainoastaan olemassa olevien yli 400 vanhenevien reaktoreiden korvaamiseksi tarvitaan satoja uusia reaktoreita mikä on teknisesti mahdollista mutta kansantaloudellisesti järjetöntä, koska on olemassa vaihtoehtoja, jotka talouden kannalta ovat yhtä hyviä.

Huhtikuussa 2007 yhdysvaltalainen tutkimus- ja tiedottamisjärjestö, ”Council on Foreign Relations”, julkaisi yhteistyössä Washingtonin ja Leen yliopistojen kanssa raportin (Nuclear Energy: Balancing Benefits and Risks, April 18, 2007), jossa arvioidaan atomivoiman hyötyjä ja riskejä. Järjestön tiedeasiantuntijan, Charles Fergusonin mukaan atomivoima ei ole vastaus ilmastomuutoksen haasteisiin. Raportissa kiinnitetään muun muassa huomiota siihen, että jotta voitaisiin huomattavasti vaikuttaa kasvihuoneilmiön torjumiseen, olisi atomiteollisuuden rakennettava uusia reaktoreita sellaisessa tahdissa, että se aiheuttaisi sille hankaluuksia hankkia reaktoreiden rakentamiseen sopuhintaisia rakennusmateriaaleja, hyvin koulutettuja tekniikan alan työntekijöitä sekä saavuttaa vaativia turvallisuusnormeja. Raportin mukaan atomivoiman vaaroja vähätellään. Varsinkin jätteisiin liittyvät ongelmat ovat erityisen huolestuttavia.

Toukokuussa 2006 yhdysvaltalainen energia- ja ympäristötutkimuslaitos ”Institute for Energy and Environmental Research” julkaisi raportin, jossa arvioitiin riskejä, jotka liittyvät atomivoiman käyttämiseen ilmastonmuutoksen torjumiseksi (Insurmountable Risks: the Dangers of Using Nuclear Power to Combat Global Climate Change, May 2006). Raportissa arvioitiin mm. Massachusettsin teknologiainstituutin (the Massachusetts Institute of Technology) skenaario atomivoiman tulevaisuudesta (The Future of Nuclear Power, global growth scenario, 2003), jonka toteuttamiseksi yksi uusi 1.000 MW:n reaktori olisi otettava käyttöön jossain päin maailmaa joka viidestoista päivä vuoden 2010 ja 2050 välisenä aikana. Raportin mukaan tämä on paitsi taloudellisesti mahdotonta myös vielä ratkaisemattomien korkea-aktiivisten jätteiden loppusijoitusten, erilaisten häiriötilanteiden ja onnettomuuksien ja näihin liittyvien ympäristöongelmien sekä lisäksi atomiasneiden leviämisen kannalta erittäin riskialtis kehitys.

Saksan Heinrich Böll säätiö julkaisi marraskuussa 2005 atomivoimaa ja ilmastonmuutosta koskevan raportin (Nuclear Power Myth and Reality, Nuclear Energy and Climate Change, Nuclear Issues Paper No. 6, Nov 2005), jossa perusteellisesti käydään läpi atomivoimaan liittyviä haasteita ja riskejä sekä sen vaihtoehtoja. Yhteenvedossa todetaan, että sekä ilmaston lämpenemiseen että atomivoimaan liittyy riskejä, vaikkakin hyvin erilaisia. Jos kuitenkin verrataan olemassa olevia vaihtoehtoja, uusiutuvista energiamuodoista kasvihuonepäästöjä aiheuttaviin energiamuotoihin, mikään muu vaihtoehto kuin atomivoima ei sisällä niin laajoja riskejä ympäristölle, ekosysteemille sekä sosiaaliselle ja taloudelliselle järjestelmälle kuin on otaksuttavissa atomivoiman kohdalla.

Yllä mainittujen asiantuntijoiden ja tutkimuslaitosten ohella muun muassa seuraavat edistykselliset poliittiset tahot ovat ottaneet julkisesti kantaa atomivoimaan:

Aivan viime aikojen merkittävin kannanotto atomivoimaa vastaan lienee Saksan suurimpiin ammattijärjestöihin kuuluvan IG-Metallin aluepäällikön, Hartmut Meinen juhlapuhe Saksan Gorlebenissä tämän vuoden marraskuun alussa pidetyssä 16.500 hengen mielenosoituksessa ydinjätekuljetuksia ja loppusijoitusta vastaan. IG-Metallilla on noin 2,3 miljoonaa jäsentä ja järjestö suuntaa katseensa tulevaisuuteen. Puheessaan Hartmut Meine otti voimakkaasti kantaa atomivoimaa vastaan ja uusiutuvan energian puolesta. Hänen selkeä viestinsä oli: ”Atomivoima on vanhentunut, menneisyyteen suuntautunut teknologia. Sillä ei ole mitään sijaa meillä! Meillä Saksan Liittotasavallassa ei saa koskaan enää rakentaa ainoatakaan atomivoimalaa... Atomivoimavastaisella liikkeellä ja ammattijärjestöillä on paljon enemmän yhteistä kuin mitä aavistatte: Meitä yhdistää protestit, taistelumme, jota käymme ihmisten puolesta yrityksissä ja eri alueilla. Meitä yhdistää se, että olemme siinä asemassa, että voimme mobilisoida paljon ihmisiä antaaksemme heidän

protesteilleen voimaa... Jokainen, joka osallistuu tähän mielenosoitukseen tietää, että käyttämällä enemmän uusiutuvaa energiaa, kuten tuulivoimaa, biomassaa ja aurinkokennoja voimme tuottaa energiaa puhtaasti ja ekologisesti... Nämä uusiutuvat energiamuodot ovat tiennäyttäjää tulevaisuuden energiatuotannolle... Tuulienergia- ja aurinkovoimalaitokset turvaavat kymmeniä tuhansia työpaikkoja metalliteollisuudessa.”

Hartmut Meine korosti puheessaan edelleen, että Saksan liittopäivien vaaliteemaksi vuonna 2009 on nostettava atomivoimasta luopuminen. Hänen mukaansa pitää sekä mielenosoituksilla että osavaltioiden parlamenteissa taistella atomivoiman paluuta vastaan.

Saksan Atomifoorumin talvipäivillä Berliinissä helmikuussa 2008 Saksan ympäristö-, luonnonsuojelu- ja reaktoriturvallisuusministeriön poliittinen valtiosihteeri Michael Müllerin totesi, että “atomivoima on eilisen energiamuoto – sillä ei ole mitään tulevaisuutta. Saksan Atomifoorumi on tänään koolla Berliinissä. Herrat, jotka haluavat lakkautettavien atomivoimaloiden käyttöaikojen pidentämistä, eivät ole tunnistanee ajan merkkejä. Sillä tulevaisuus ei kuulu suurvoimaloille liittotasolla, vaan korkean tehokkuuden omaaville hajautetuille teknologioille ja uusiutuville energiamuodoille. Sen tähden Saksan valtiopäivien Ilmastotutkimus-komitea on - huolimatta CDU/CSU/FDP enemmistöstä - jo päättänyt yksimielisesti, että ei polttoaineen vaihtamisella (siis hiilen vaihtamisella atomivoimaan) vaan ainoastaan energiahuollon uudelleen rakentamisella hajautettujen energiapalvelujen suuntaan voidaan saada enemmän aikaa ilmastonsuojelussa.”

Irlannin, Itävallan, Latvian, Norjan ja Saksan ympäristöministerit totesivat Islannin ja Luxembourgin ympäristöministerien tuella yhteisessä lausunnossaan lokakuussa 2007, että atomivoima ei ole ratkaisu kasvihuoneilmiöön ja varoittivat sen riskeistä.

Saksan presidentti Horst Köhler totesi maaliskuussa 2007, että atomivoima ei ole ratkaisu ilmastomuutoksen torjumiseen, vaan tarvitaan strategia, joka sisältää uusiutuvien energioiden laajamittaisen rakentamisen ja energiatehokkuuden merkittävän parantamisen.

Näin ollen Naiset Atomivoimaa Vastaan sekä Naiset Rauhan Puolesta -liikkeet vaativat, että ennen kuin päätöksiä uusien reaktoreiden rakentamisesta tehdään, perustetaan korkeatasoinen riippumattomista tutkijoista ja kansalaisjärjestöjen edustajista koostuva tutkimusryhmä, jolle annetaan taloudelliset edellytykset tutkia kaikki olemassa ja lähiaikoina teknisesti sovellettavissa olevat uusiutuvien energiamuotojen vaihtoehdot sekä arvioida kaikki olemassa olevat vaihtoehdot energiankäytön tehostamiseen.

Matala- ja keskiaktiivinen jäte

Fennovoiman ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa todetaan näiden jätteiden osalta: “kun loppusijoitustilojen käyttö päättyy, yhteydet niihin suljetaan, eikä niitä tarvitse enää valvoa tämän jälkeen. Jätteiden radioaktiiviset aineet muuttuvat aikaa myöten ympäristölle vaarattomiksi.”

Mainittakoon, että Ruotsin radioaktiivisten jätteiden huollosta vastaavan SKB-yrityksen kotisivulla (http://www.skb.se/Templates/Standard_15107.aspx) kerrotaan, että suurin osa radioaktiivisuudesta on hävinnyt 500 vuoden kuluttua, mutta niiden aineiden osalta, jotka jäävät jäljelle, on näytettävä turvallisuusvaatimusten täyttyvän kymmenien tuhansien vuosien ajan. Se tehdään SKB:n mukaan turvallisuusanalyysien avulla.

Tämä tarkoittaa, ettei loppusijoitustiloja voida noin vaan Fennovoiman ehdottamaan tapaan jättää oman onnensa nojaan.

Ruotsin säteilyturvaviranomainen SSI (Statens strålskyddsinstitut) pysäytti toukokuussa 2007 moneksi kuukaudeksi matala- ja korkea-aktiivisen jätteen varastoinnin Forsmarkin loppusijoitustiloihin, joiden piti olla turvallisia 500 vuotta. SSI:n mukaan SKB, joka vastaa jätteistä, ei noudattanut SSI:n säteilyturvavaatimuksia (Statens strålskyddsinstitut, pressmeddelande 30 maj 2007, SSI stoppar deponering av kärnavfall). SSI:n tiedotteessa kerrottiin että instituutti asettaa kovia vaatimuksia jätteiden loppusijoitukselle. Sen on tapahduttava niin, että se on turvallista ihmiselle ja ympäristölle sekä tänään että tuhansia vuosia eteenpäin.

Nämä ongelmat Ruotsissa matala- ja keskiaktiivisten jätteiden kohdalla eivät ennusta hyvää korkea-aktiivisten jätteiden varastoinnille.

Korkea-aktiivinen jäte

Atomivoimaloiden käytetty reaktoripolttoaine on ympäristön ja terveyden kannalta vaarallisinta ihmisen toiminnan aiheuttamaa ainetta. Missään päin maailmaa ei vielä ole keksitty ratkaisua käytetyn polttoaineen ongelmaan. USA:n tiedeakatemia mukaan käytetty reaktoripolttoaine on pidettävä eristettynä ihmisistä ja ympäristöstä 300.000 – 1.000.000 vuotta. Ruotsissa ja Suomessa loppusijoitushankkeet ovat edenneet pisimmälle ja perustuvat samaan KBS-3 -malliin, joka kuitenkin lähtee siitä, että loppusijoituksen tulee toimia turvallisesti ainakin 100.000 vuotta, mikä on huomattavasti lyhyempi aika kun yllä mainitun USA:n tiedeakatemia suosittelema.

Käytetyn reaktoripolttoaineen kohdalla Fennovoima toteaa: “Käytetty ydinpoltoaine kuljetetaan meritse tai maitse loppusijoituslaitokseen Suomessa.

Todettakoon, että Fennovoima ei toistaiseksi ole osakkaana TVO:n ja Fortumin omistamassa Posivassa, joka rakentaa loppusijoitusluolaa korkea-aktiivisille jätteille Olkiluodon saarella.

Olkiluodon saaresta on hiljattain saatu näyttöä, että sitä ympäröivillä alueilla tapahtui voimakas maanjäristys noin 9.900 vuotta sitten. Oulun yliopiston seismologin Elena Kozovskayan mukaan Perämeren alueen seismisyydestä ei ole riittävästi tutkimustietoa atomivoimalan rakentamispäästöstä varten (Kaleva 21.7.2007, Maanjäristykset mahdollisia Perämerellä).

16.12.2008 maanjäristys ravisteli Tanskaa ja Etelä-Ruotsia. Voimakkuus oli noin 4,7 Richterin asteikolla. Uppsalan seismologian laitoksen mukaan kyse oli ruotsalaisissa oloissa suuresta järjestyksestä. Kööpenhaminassa useat talot horjuivat järjestyksen voimakkuudesta.

Naiset Atomivoimaa Vastan sekä Naiset Rauhan Puolesta –liikkeet katsovat, että atomivoimaloiden YVA-selostuksissa on esitettävä riippumattomien asiantuntijoiden tutkimustietoa siitä, miten KBS-3 menetelmän mukaan sijoitettu korkea-aktiivinen jäte käyttäytyy voimakkaan maanjäristyksen sattuessa.

Nykyinen Suomen alue vapautui jääkauden jäädästä noin 9.000 vuotta sitten. KBS-3 loppusijoitusmenetelmää on kehitetty viimeisten 30 vuoden ajan antamatta kuitenkaan vastausta siihen miten se kestäisi uuden jääkauden. Jääkauden aikana esiintyvä jääkerros saattaa olla jopa kolme kilometriä paksu. Jään paino painaa kallioperää alas ja lisää kapseleihin kohdistuvaa räsitusta. Mannerjään vetäytyessä sulava vesi, jolla on korkea happipitoisuus saattaa tunkeutua loppusijoitustunneleihin vahingoittaen kuparikapseleita korroosiolla. Tulee tapahtumaan monta suurta maanjäristystä, kun maa jääkauden aikana painautuu alas ja nousee jälleen. Tämä saattaa vahingoittaa kalliota ja kuparikapseleita. Lisäksi pohjavesi, jolla on korkea suolapitoisuus, saattaa joko jääkauden tai jonkin muun häiriön johdosta tunkeutua loppusijoitustunneleihin vahingoittaen

kuparikapseleita suojavaa savea. Posiva ei ole toistaiseksi esittänyt tutkimusaineistoa, joka riittävästi selvittäisi, miten KBS-3 menetelmä kestää uuden jääkauden.

Puhumattakaan siitä, että Posiva olisi esittänyt tutkimusaineistoa siitä, miten ydinjätehauta soveltuu mahdollisten uusien reaktorien korkeammalla poistopalamalla tuotetulle reaktorin käytetylle polttoaineelle. Se on nimittäin radioaktiivisempaa, hauraampaa ja helpommin liukenevaa kuin tällä hetkellä toimivien suomalaisten reaktoreiden tuottama käytetty polttoaine.

Tämä ongelma ei koske Ruotsia, mutta silti siellä on viime aikoina käyty ja käydään hyvin vilkasta keskustelua KBS-3 menetelmästä sekä siitä, onko vastuullista sijoittaa loppusijoitustilat rannikolle kuten sekä Ruotsissa että Suomessa on suunnitteilla.

Syksyllä 2007 kolmen Tukholman teknillisen korkeakoulun (Kungliga Tekniska Högskolan) tutkijan, Gunnar Hultquistin, Gunnar Wikmarkin ja Peter Szakálosin julkaisemien tutkimustulosten mukaan reaktorin käytetyn polttoaineen loppusäilytys kuparikapseleissa ei ole turvallista. Toisin kun tähän asti on luultu, korrosio iskee kupariin myös hapettomassa vedessä. Tämä merkitsee sitä, että kapselit kestävät pahimmassa tapauksessa vain tuhat, eikä sataatuhatta vuotta.

Maaliskuun lopulla 2008 valmistui Ruotsin säteilyviranomaisten (SKI = Statens Kärnkraftsinspektion ja SSI = Statens strålskyddsinstitut) yhteinen KBS-menetelmän turvallisuusselostuksen arviointi. Viranomaisten mukaan selostuksessa on vakavia puutteita. Mitä tapahtuisi jos esimerkiksi aikaisessa vaiheessa sattuu vuoto? KBS-menetelmän ja syvien porausreikien välinen vertailu puuttuu, jne. SSI:n mukaan selostus ei edes täytä muutamassa tapauksessa lain asettamia vaatimuksia.

Yllä oleva kritiikki on otettava vakavasti, sillä maaliskuussa 2008 Karl-Inge Åhäll, Karlstadin yliopiston kallioperägeologian professori, totesi (Stockholms Fria Tidning), että jos tapahtuu vuoto KBS-varastossa 500 metrin syvyydessä radioaktiiviset aineet voivat suhteellisen nopeasti nousta lähelle maanpintaa liikkuvan pohjaveden kautta.

Eräiden asiantuntijoiden mukaan tilojen sijoittaminen sisämaahan olisi pohjavesivirtojen kannalta turvallisempi vaihtoehto kuin rannikkovaihtoehto, jossa pohjavesivirrat kulkevat kohti Itämerta. Toiset asiantuntijat, kuten muun muassa yllä mainittu Karl-Inge Åhäll, ovat peräänkuuluttaneet tutkimusta 3 – 5 kilometrin syvistä porausreijistä vaihtoehtoisena loppusijoitusvaihtoehtona. Myös Leif Bjelm, Lundin yliopiston teknisen geologian professori, on sitä mieltä, että SKB ei ole ottanut huomioon viime vuosien poraustekniikan edistystä. Tänä päivänä ei ole vaikeata porata sellaisia syviä reikiä, jotka soveltuisivat reaktorin käytetyn polttoaineen sijoittamiseksi.

Toinen menetelmä on kallioperän kuivavarastointi (DRD), jossa jäte on suojattuna mutta edelleen saavutettavissa hätätilanteessa, tulevaisuuden uusia teknologioita varten, jne.

Näistä asioista ei ole käyty minkäänlaista keskustelua Suomessa.

Ruotsissa sen sijaan säteilysuojainstituutin (Statens strålskyddsinstitut) ja atomivoimaviranomaisen (Statens Kärnkraftsinspektion) asettama tarkasteluryhmä, joka on käynyt läpi Ruotsin loppusijoituksesta vastaavan SKB:n (Svensk kärnbränslehantering) alustavan turvallisuusarvioinnin, tuli viime vuoden 2006 lopussa tulokseen, että tarvitaan aikaa ja pohdintaa, ennen kuin päätöksiä tehdään menetelmästä ja loppusijoituspaikasta. Ryhmän esittämän raportin mukaan ”*viranomaisten mielestä suhteellisen tiukka aikataulu muodostaa tärkeimmän syyn sille,*

että SKB:n hakemuksen (loppusijoituspaikka) perustana olevat asiakirjat saattavat olla riittämättömät”.

Ryhmä kritisoi myös sitä, että SKB ei ole käsitellyt kaikkia niitä kysymyksiä, joita yritys itse aikoinaan suunnitteli käsittelevänsä ja että SKB on muuttanut omia aikaisempia vaatimuksia ja toivomuksia loppusijoituspaikkatutkimusten aikana.

Päteekö tämä myös Posivan suhteen, jonka toiminnasta Suomen kansalaisilla on hyvin niukasti tietoa?

Ruotsissa kansalaisjärjestöille myönnetään rahaa valtion budjetista tiedottamiseen ja keskustelun ylläpitämiseen loppusijoitusratkaisusta, mikä on huomattavasti lisännyt kansalaisten tietotasoa asiasta. Naiset Atomivoimaa Vastaan sekä Naiset Rauhan Puolesta -liikkeet vaativat, että Suomessakin valtio demokratian nimissä pikaisesti suuntaa varoja samanlaiseen toimintaan.

Vaikka Suomi ja Ruotsi ovat yhteisesti kehittäneet KBS-menetelmän, näyttää siltä, että Suomi on ensimmäisenä maailmassa ottamassa loppusijoitusluolansa käyttöön.

Upsala Nya Tidning –lehdessä kerrottiin 12.3.2007, että ”Suomi lähestyy loppusijoitusta ennätysajassa”, kun taas Ruotsissa keskustellaan vielä paikan valinnasta. Valtiollisen ympäristöviranomaisen lehdessä (Naturvårdsverket, Miljöaktuellt april 2007) kerrotaan Ruotsin ympäristöoikeuden (Miljööverdomstol) ympäristöneuvoksen Sven Bengtssonin lausuneen, että on mahdollista, että loppusijoituspaikan rakentamisen aloitus siirtyy vuoteen 2022. Suomessa Olkiluodon loppusijoitusluola on tarkoitus ottaa käyttöön vuonna 2020.

Lehdessä kerrotaan, että kun SKB:n hakemus jätetään vuonna 2009 ympäristöoikeudelle tutkittavaksi, se tulee olemaan Ruotsin kaikkien aikojen suurin ympäristöoikeuskäsittely.

Sekä atomienergiajärjestö IAEA:ssa (Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cycle) että EU:n tasolla on mainittu muutamien yhteisten loppusijoituspaikkojen olevan ratkaisu kaikkien maiden jäteongelmiin. EU:n energiakomissaari Andris Piebalgs painotti eräässä seminaarissa Brysselissä helmikuussa 2005, että EU:n on ratkaistava korkea-aktiivisen jätteen ongelma. Hän vaati yhteisiä hankkeita (joint undertakings) geologisiksi ratkaisuisiksi ja korosti, että hän ei puhu nyt uudesta teknologisesta tutkimuksesta vaan tutkimuksesta, joka nimenomaan koskee paikan sopivuutta, paikan, joka voisi toimia ”isäntänä” (englanniksi host) loppusijoitukselle.

Muun muassa saksalaisessa Capital-talouselhdessä esitettiin 4.10.2006 Olkiluoto sopivana paikkana EU-alueen käytetyille reaktoripolttoaineelle sopivaa maksua vastaan. Kehuttiin atomivoimamyönteistä ilmapiiriä, vähäistä asukasmäärää Olkiluodossa ja muistuttiin alueen heikosta taloudellisesta tilanteesta.

Saksalaisen energiajätin E.ON:in vuosikokouksessa Essenissä 3.5.2007 yhtiön pääjohtaja Wulf Bernotat totesi yleisön edessä, että jos E.ON tuottaa käytettyä reaktoripolttoainetta Suomessa, se jää Suomeen loppusijoitettavaksi. Kysymykseen onko E.ON:illa suunnitelmia tuoda muuta kuin Suomessa tuotettua korkea-aktiivista jätettä Suomeen, hän vastasi, että se on poliittinen päätös, joka tehdään Suomessa.

Suomen laki lähtee siitä, että vain suomalainen radioaktiivinen jäte voidaan varastoida ja loppusijoittaa Suomessa. Kansainvälisten sopimusten mukaan luokitellaan jäte resurssiksi, ja EU-lait puolestaan kieltävät jäsenmaita laatimasta lakeja, jotka rajoittavat kauppaa sisämarkkinoilla. Per Cramér, EU- ja kansainvälisen oikeuden professori Göteborgin kauppakorkeakoulusta, katsoo, että Ruotsi voidaan pakottaa ottamaan vastaan ydinjätettä EU:sta. Ruotsin EU-jäsenyysneuvotteluissa vuonna 1994 laadittiin pöytäkirjajulistus, joka kieltää ulkomaisen ydinjätteen välivarastoinnin ja loppusijoituksen Ruotsissa. Suomi esitti vastaavanlaisen julistuksen.

Cramér korostaa kuitenkin, että on lievästi sanoen naiivia uskoa, että julistuksella olisi jotain oikeudellista arvoa. Olisi diskriminoivaa kieltää kansallisten etujen vuoksi yksi EU:n pääperiaatteita, nimittäin tavaroiden ja palvelujen vapaa liikkuminen, hän toteaa. Cramérin mielestä olisi ruotsalaisten kannalta tärkeää selvittää tämä oikeudellinen ongelma perusteellisesti, jotta Ruotsi voisi saada edes poliittisen vahvistuksen julistuksen oikeudellisesta arvosta.

Naiset Atomivoimaa Vastaan sekä Naiset Rauhan Puolesta -liikkeet vaativat, että koska vastuu jätteistä Suomen ydinenergialain (990/1987) pykälän 34 mukaan loppujen lopuksi jää valtiolle, eli Suomen kansalaisille, Suomenkin osalta tämä asia selvitetään perusteellisesti, ennenkuin myönnetään lupia uusien reaktoreiden rakentamiselle, joiden omistussuhteet saattavat helposti johtaa siihen, että tulee olemaan vaikeata määrittellä, mikä on loppujen lopuksi suomalaista jätettä. Ulkomaiset energiayhtiöt saattavat tulevaisuudessa olla enemmistöosakkaina monessa suomalaisessa atomivoimayhtiössä, ja puolestaan suomalaiset yhtiöt saattavat omistaa enemmistöosuuksia muiden maiden atomivoimaa tuottavissa energiayhtiöissä.

Lopuksi muistutus siitä, miten Ruotsin entinen pääministeri Göran Persson arvioi KBS-3 menetelmää Ruotsin sosiaalidemokraattien puoluekokouksessa marraskuun 2005 alussa:
”Itse muutuin vakuuttuneeksi atomivoiman vastustajaksi, kun aloin tutustua jätekysymyksiin. Jos on vierailut Oskarshammnin laboratoriossa ja nähnyt miten loppusijoitus tullaan hoitamaan, niin tuntee vaistomaisesti, että tämä (menetelmä) ei ole moderni.”

Uraanin louhinta

Julkisesti on toistuvasti Suomen hallituksen taholta annettu ymmärtää, että jos Suomessa halutaan tuottaa energiaa atomivoimalla, meillä on myös moraalinen ja eettinen vastuu tuottaa Suomessa uraania reaktoreita varten. Koska nämä kaksi asiaa on kytketty yhteen, on uraaninlouhinnan kaikista ympäristö- sekä muista vaikutuksista esitettävä perusteellista tietoa - myös riippumattomien tutkijoiden toimesta – myös atomivoimaloiden lupa-arviointien yhteydessä. YVA-prosessin yhteydessä Suomen energiayritysten on myös selvitettävä perusteellisesti, mistä ja millaisin seurauksin ne ostavat ja tulevat ostamaan uraaninsa.

Uraaninlouhinnan vaikutuksista ympäristöön on olemassa runsaasti tietoa ympäri maailmaa. Toiminta saastuttaa monella tavalla vesistöjä ja ympäristöä. Yli 90 prosenttia louhitusta massasta muuttuu jätteeksi louhitun maa-aineksen muodossa ja aiheuttaa erilaisia vahingollisia päästöjä. Louhinnassa louhittavat malmimassat ovat valtavia, sillä louhittu malmi sisältää yleensä vain hyvin vähän uraania (0.1 – 2 %). Huomionarvoista on, että mitä matalampi pitoisuus sitä enemmän kasvihuonepäästöjä aiheuttavaa energiaa tarvitaan massan käsittelemiseksi. Yli 80 prosenttia uraaninlouhinnan radioaktiivisuudesta jää valtaviin säteileviin jätekivivuoriin. Pohjaveden poissa pitämiseksi kaivoksista louhinnan aikana on suuria määriä saastunutta vettä pumpattava maan pinnalle, josta se usein eri järjestelmien kautta joutuu alueen vesistöihin.

Uraanin erottamiseksi kallio murskataan hiekaksi, johon sekoitetaan erilaisia kemikaaleja, jotka puolestaan irrottavat uraanin, mutta samalla myös muita raskasmetalleja. Jätteet sisältävät näin ollen paitsi radioaktiivisia aineita myös metalleja sekä myrkyllisiä aineita kuten nikkeliä, arseenia, alumiiniumia, sulfideja, sulfaatteja jne. – aineita, jotka jäävät jopa tuhansiksi vuosiksi luontoon. Aineet leviävät sitten tomun ja hiekkapölyn mukana ilmaan ja vesistöihin ja myrkyttävät sekä ihmisiä että luontoa.

Julkisuudessa on väitetty, että Suomi, jos se tuottaisi uraania omia reaktoreita varten, olisi atomienergian suhteen omavarainen. Tämä on harhaanjohtava väite. Säteilyturvakeskuksen johtajan Tero Varjorannan mukaan Suomella ei ole olemassa teknologiaa rikastaa malmia

reaktoripolttoaineeksi vaikka meillä olisikin omia uraanikaivoksia (Seura 18/2007). Tuskin Suomi edes saisi luvan tällaisen rikastamon rakentamiseen.

Uraanin rikastaminen on pitkä kemiallinen prosessi, jossa uraani muuttuu muotoaan monen kertaan: kiinteä – jauhemuotoinen – liukeneva – kaasu – liukeneva – jauhemuotoinen – kiinteä. Kaikki nämä prosessit vievät paljon energiaa ja jokaisen käsittelyn yhteydessä syntyy vaarallista jätettä ja jokainen käsittelyvaihe käsittää onnettomuus- ja päästöriskejä. Vaikka nämä riskit syntyvätkin ulkomailla, Suomen on EU-jäsenenä kannettava vastuunsa myös näistä ympäristövaikutuksista ja otettava nämä huomioon päätettäessä uusista reaktoreista, jotka toimivat uraanilla.

Muun muassa ranskalaiselle Cogema/Areva yritykselle on kauppa- ja teollisuusministeriön toimesta annettu lupa tutkia uraaniesiintymiä Enossa. Sama yritys on Ranskassa louhinut uraania 200 paikkakunnalla. Maisema on muuttunut kuumaisemaksi ja maaperä on juuston tavoin täynnä reikiä. Toiminnan loputtua alue on suljettu ja suurin osa saneeraus kustannuksista on siirretty yhteiskunnalle ja tuleville sukupolville. Limousinin alueella tilanne on erityisen kammottava. Alueelta löytyy ruosteista metalliromua, radioaktiivisia altaita ja jätteellä täytettyjä monttuja. Tuomioistuimen kautta Cogemaa yritetään asettaa vastuuseen tuhoista.

Muut ympäristöön vaikuttavat seikat

On suorastaan ihmeellistä, miten uskomattomalla tavalla atomivoimateollisuus on siirtänyt merkittäviä kuluja, jotka liittyvät mahdollisiin suuronnettomuksiin, kansalaisten maksettavaksi ilman, että siitä on noussut kohua.

Tähän asti TVO:n (jossa Fortum on osakkaana noin 26 prosentin osuudella) korvausvastuu Olkiluodon kahdesta reaktorista ja Fortumin korvausvastuu Loviisan kahdesta reaktorista on suuronnettomuuden sattuessa nykyisen lainsäädännön mukaan rajoitettu 247 miljoonaan euroon. Jos onnettomuuden aiheuttamat ympäristövahingot nousevat tätä suuremmiksi, niistä vastaavat nykyjärjestelmässä atomivoimavastuuta koskevissa sopimuksissa (Pariisin sopimus sekä siihen liittyvä Brysselin pöytäkirja) mukana olevat valtiot – siis näiden maiden kansalaiset – yhteisesti 177 miljoonalla eurolla. Summat, jotka ylittävät nämä kustannukset, lankeavat yksittäisen valtion – siis sen kansalaisten – ei atomivoimayhtiöiden maksettaviksi.

Korvattavat summat ovat häviävän pieniä verrattuna Tshernobyl-katastrofin aiheuttamiin kustannuksiin.

Naiset Atomivoimaa Vastaan sekä Naiset Rauhan Puolesta -liikkeet vaativat, että Suomessakin muutetaan lainsäädäntöä korvausvastuusta siten, että atomien energiaa tuottavat yritykset kantavat täyden taloudellisen vastuun kaikista mahdollisen suuronnettomuuden aiheuttamista kustannuksista.

Helsingissä 19.12.2008

Naiset Atomivoimaa Vastaan – liike

Ulla Klötzer
Järvikyläntie 6, 02780 Espoo
ullaklotzer(at)yahoo.com
puh: 81 01 67 tai 050-569 0967

Naiset Rauhan Puolesta -liike

Lea Launokari
Kaksosmäki 24, 02400 Kirkkonummi
lea.launokari(at)nettilinja.fi
puh: 298 1588 tai 050-552 2330