

## **Kjernekraft - ingen løsning på klimautfordringen**

**Underskriverne av dette dokumentet er enige om at kjernekraft ikke kan løse klimaproblemene i Norge og vil arbeide for å stanse innføring av kjernekraft i Norge. 9 organisasjoner som representerer mer enn 1 million medlemmer eller en fjerdedel av Norges befolkning har undersøkt og vurdert planene om å ta i bruk thorium som brensel i kjernekraftverk og konkluderer med at miljøkonsekvensene av thorium er negative. Organisasjonene mener at løsningen på klimautfordringen ikke er å skape nye problemer, men å effektivisere energibruken og satse på fornybare energikilder.**

Underskriverne vil motarbeide ethvert forsøk på å få bygget kjernekraftverk i Norge uavhengig av om brenselet er uran, plutonium eller thorium eller kombinasjon av disse. Vi ønsker ikke gruvedrift etter thorium i norsk natur, transport av atombrensel og atomavfall, eller lagring av farlig og forurensende avfall med de sikkerhetsrisikoer dette medfører. Vi er sterkt imot at det norske samfunns fellespenger skal subsidiere utvikling og drift av kjernekraft.

Det er derimot bærekraftig å investere i teknologier som gir mer energieffektive løsninger og i nye fornybare energikilder som solenergi, jordvarme og ulike former for energi fra havet. Vi har Europas lengste kyst og har mulighet for å utnytte havets bevegelser til å skape store mengder energi. Vi erkjenner at vårt forbruksmønster må bli mer bærekraftig og at alt vi gjør medvirker til å påvirke nærmiljø, barns oppvekstvilkår, økosystemene og det biologiske mangfoldet i naturen. Vi må gjøre alt mer effektivt og ha omtanke for å ikke etterlate store mengder farlig avfall til våre etterkommere.

Underskriverne erkjenner at klimaproblemene er menneskeskapt og at det er nødvendig med en radikal omlegging av energiforbruk og energiforsyning basert på nullutslippsløsninger for å bygge et trygt og bærekraftig samfunn, for oss selv og våre etterkommere.

### **Kull, olje og gass – fossil energi som vi må bruke mindre av og mer fornuftig**

Underskriverne erkjenner at ineffektiv energibruk og overforbruk av fossile energikilder som kull, olje og gass, er hovedårsaken til økningen av CO<sub>2</sub> i atmosfæren. Utviklingen vil bli dramatisk de neste hundre år og den verden vi kjenner vil forandre seg som følge av noen få generasjoners overforbruk av fossile energikilder. Vi erkjenner at samfunnet i mange år fortsatt vil utnytte fossile energikilder, men peker på at målrettet satsing på dekarbonisering og mer effektiv og riktig bruk av fossil energi vil bidra til å redusere klimaproblemene selv om de ikke kan løse dem i et langsiktig perspektiv.

### **Kjernekraft – klimanøytral men forurensende og farlig**

Underskriverne erkjenner at det fins energikilder som er klimanøytrale dvs. radioaktive stoffer som for eksempel radium, uran og thorium som ikke bidrar til klimaendringer. Bruken av disse medfører imidlertid så mange andre betydelige miljø- og avfallsproblemer, sikkerhetsproblemer og negative samfunnsmessige endringer at det er uinteressant å ta disse i bruk i et land som har enorme muligheter til å videreutvikle fornybare energikilder. Atomkatastrofer, forurensning av næringsmidler og naturen, ulykker, atomavfall som må lagres i tusenvis av år, atombomber, terrorisme og krig er et dårlig alternativ i kampen mot klimaendringen. Bruk av kjernekraft krever betydelige sikkerhetstiltak og kan undergrave

åpenhet og demokrati – verdier som er helt avgjørende for å kunne løse miljøproblemene generelt og klimautfordringen spesielt. Underskriverne er nå forberedt på å mobilisere det norske folk til kamp mot de som vil innføre kjernekraft i norsk energiforsyning.

Kjernekraft skaper miljøproblemer i hele verdikjeden og skaper atomavfall for hver kilowatt-time som produseres. Avfallet må lagres i tusenvis av år og beskyttes mot terrorister og lekkasjer til grunnvann og natur. Kjernekraft gjør det mulig for staten å produsere atombomber eller å selge bombemateriale til andre stater, og det er risiko for ulykker og utslipp både under utvinning, transport, energiproduksjon, eventuell repressesering og lagring. Erfaringene fra bruk av kjernekraft i verden har vært negative og miljøkostnadene er aldri blitt regnet inn i kraftprisen. Kjernekraft fremstår som billig fordi staten og miljøet subsidierer kraftprisen. Ulike radioaktive stoffer som er sluppet ut de siste 50 årene har medført opphopning i næringskjeden og har gitt helseskader for tusenvis av mennesker på jordkloden, ikke minst blant befolkningen i det tidligere Sovjetunionen. Atomtrusselen fra øst og nord er fortsatt reell og verdenssamfunnet betaler fortsatt for effektene av Tsjernobylulykken i 1986.

Underskriverne har registrert at det for første gang på 30 år er tatt til orde for å bygge kjernekraft i Norge. Flere kapitalinteresser arbeider nå med å fremme kjernekraft i Norge og det er allerede søkt om tillatelse til å bygge kjernekraftverk i Norge.

I løpet av det siste året er det lansert planer om å utvikle nye reaktortyper som alternativ til bruk av uran og plutonium. Norge har betydelige reserver av det radioaktive grunnstoffet Thorium, og det er lansert planer om bruk av thorium og at Norge må ta lederrolle for å utvikle kjernekraft basert på thorium. Underskriverne mener at samfunnets midler kan brukes langt mer fornuftig enn å bruke dem bort på et energialternativt som ikke er fornybart og som i tillegg medfører betydelige miljø- og samfunnsmessige konsekvenser.

Underskriverne har undersøkt påstandene som verserer i forhold til thorium og konkluderer med at kjernekraftverk basert på thorium ikke representerer noen løsning på klimaproblemet. Prisen blir for høy både økonomisk og økologisk og tidsperspektivet gjør at alternativet ikke kommer til å ha betydning i forhold til å kunne bremse den temperaturøkning som nå skjer på jordkloden.

Underskriverne registrerer at det internasjonalt er lite debatt om bruk av thorium i atomkraftverk, med unntak av India hvor thorium forsøkes benyttet i tradisjonelle kjernekraftverk. I USA ble thorium gjenstand for en rekke studier på 1980-tallet. I det siste har vi hatt en særnorsk debatt om utvikling av atomkraftverk basert på thorium.

Det er to måter thorium kan utnyttes i en kjernereaktor; Enten blandet med plutonium i et konvensjonelt atomkraftverk, eller i en såkalt Rubbia-reaktor som kun fins på tegnebrettet. Begge teknikkene ligger langt frem i tid. Argumentene som trekkes frem for å utvikle bruken av thorumbasert kjernekraft er:

1. Det produseres kun kortlivet atomavfall
2. Teknologien er uegnet til produksjon av atomvåpen.
3. Thoriumreaktorer kan brukes til å destruere våpenmateriale
4. Reaktorene er helt sikre

## **1 Det produseres langlivet atomavfall**

Thorium brukt i et konvensjonelt atomkraftverk vil produsere langlivet atomavfall og skiller seg ikke fra vanlige uranbaserte atomkraftverk.

Beregninger gjort av Massachusetts Institute of Technology (MIT) viser at skal man drive Rubbia-reaktoren energieffektivt, vil den produsere omtrent like store mengder langlivet radioaktivt avfall som tradisjonelle urankraftverk. Dette betyr radioaktivt avfall med en levetid på flere hundre tusen år.

## **2 Teknologien kan brukes til produksjon av atomvåpen**

Det er en rekke uløste utfordringer knyttet til spredning av atomvåpen ved flere av de thoriumreaktorene som nå befinner seg på tegnebrettet. I en Rubbia-reaktor kan akseleratoren, brukes til å produsere våpenplutonium fra naturlig uran, som finnes tilgjengelig i store mengder. Dette er teknologi som vi ikke ønsker skal komme i gale hender.

Avfallet fra et konvensjonelt kjernekraftverk basert på thoriumbrensel vil være uran-233. Thorium omdannes til uran-233 i en Rubbia-reaktor. I det internasjonale ikke-spredningsarbeidet har det vært lite fokus på bruk av uran-233 i atomvåpen, fordi dette ikke har vært tilgjengelig i store nok mengder til å utgjøre en trussel. Siden amerikanerne har utført minst en prøvesprenging med et atomvåpen basert på uran-233, vet vi at det er mulig å misbruke dette materialet. Ved å ta i bruk thorium i storskala energiproduksjon vil det introduseres nok et materiale som må underlegges strenge kontrollregimer for at det ikke skal misbrukes. Etter blant annet Nord-Koreas prøvesprenging vet vi at dagens system ikke på langt nær er godt nok til å håndtere dagens situasjon, langt mindre en utvidelse hvor thoriumkraftverk utviklet i Norge blir tilgjengelig globalt som løsning på klimaproblemet.

## **3 Thoriumreaktorer er ikke svaret på destruksjon av plutonium**

I et konvensjonelt atomkraftverk må thorium blandes med plutonium for å brukes som brensel. Ser vi for oss dette i stor skala vil dette føre til en ”plutonium-økonomi”. Dette gjør at plutonium vil måtte transporteres, mellomlagres og blandes med thorium. I alle disse leddene kan vi risikere at plutoniumet kommer på avveie, istedenfor å bli destruert. Plutonium regnes som det farligste kjente grunnstoffet. Det er ekstremt giftig, det er radioaktivt og kan derfor misbrukes i skitne bomber og til produksjon av atomvåpen.

Det er fullt mulig å bruke akseleratoren i en mulig Rubbia-reaktor til å omdanne langlivet avfall til avfall med kortere levetid, men da vil man bruke mye energi på dette, slik at man ikke vil sitte igjen med noe særlig energioverskudd. I tillegg vil dette være en for kostbar metode å løse problemet med atomavfall. Vi mener det er en langt sikrere løsning å immobilisere de globale plutoniumlagrene på andre måter.

## **4 Ingen kjernekraftverk er helt sikre**

Thorium blandet med plutonium brukt i et konvensjonelt kjernekraftverk vil ikke være noe sikrere enn konvensjonelle kjernekraftverk. Fordelen med en mulig Rubbia-reaktor er at den er lettere å stoppe hvis noe går galt, men all erfaring med teknologi viser at det kan oppstå problemer man ikke har vært i stand til å forutse. Ingenting i denne verden er helt sikkert, selv

om en Rubbia-reaktor trolig vil være sikrere i forhold til å kunne stanse en ukontrollert kjedereaksjon enn andre reaktortyper.

## **Fornybar energi og effektivisering**

Kjernekraft basert på Thorium, hvor problemene knyttet til ulykker, avfall og ikke-spredning er løst, er foreløpig utenfor rekkevidde og det vil koste enorme summer og tid før slik teknologi kan spille noen betydning i Norge og globalt. Vi har penger nok hvis vi vil, men vi har ikke nok tid. Kjernekraft basert på thorium er derfor ikke løsningen på klimaproblemet og det burde være unødvendig å bruke av fellesskapets penger for å fremme forskning og utvikling på thorium.

Norge er storeksportør av forurensing gjennom olje og gass. Vi har derfor et særlig ansvar for å ligge i front innen utvikling av miljøvennlige løsninger for dekarbonisering og mer effektiv energibruk. Skal vi bli et foregangsland i kampen for å redde klimaet må vi investere pengene i noe annet enn kjernekraft. I dag er Norges satsning på olje og gass en del av problemet, men vi har mulighet til å utnytte våre naturgitte forutsetninger for å bidra til globale løsninger og vi kan investere i utvikling av langsiktige og bærekraftige fornybare løsninger slik vi har gjort ved å utnytte våre industrielle fortrinn og strategiske ressurser innenfor solcelleteknologi. Norge er Europas største vannkraftprodusent og vi har Europas lengste kystlinje hvor vi kan lære oss å utnytte tidevann, bølger og vindressurser ved å satse på offshore-vindmøller og bølgekraft. Norskutviklet boreteknologi kan bidra til å bringe ned prisen på jordvarme og utnyttelse av skogsavfall og bioenergi kan gjøre oss til en enda større energistormakt enn ved å utvinne våre store men tross alt begrensede ressurser av thorium. Fornybar energi har allerede i dag en tilleggsverdi som selges i form av fornybar energi-sertifikater på det europeiske markedet. For kapitaleiere og energiselskaper kan det bli mer verdifullt å investere i noe folk virkelig ønsker seg framfor avfallsdannende og atomforurensende kjernekraft hvor risikoen for alvorlige miljø og samfunnsmessige kostnader går mot uendelig. Underskriverne av dette oppropet ønsker å bidra til langsiktig forutsigbare rammevilkår for utvikling av mer profitable og aksepterte energiformer.

Underskriverne legger til grunn at den eneste fornybare energikilden som ikke kan tømmes i et mange-millioner-års-perspektiv er solen. Solenergien er drivkraften bak alt liv på jorda. All biologisk produksjon og energi hentet fra jorda, havstrømmer, bølger, vind, vann, jordvarme osv. er skapt ved hjelp av energi fra sola og solenergi kan i seg selv utnyttes direkte til produksjon av både strøm og varme.

Norge kan bli ledende på energieffektivisering og satsing på fornybare energikilder og vi kan i framtiden selge både produkter, tjenester og løsninger som verden har bruk for i kampen mot klimatrusselen. En mulig innføring av store mengder statssubsidiert kjerneenergi vil kunne ødelegge kraftmarkedet og mulighetene for å skape lønnsomme arbeidsplasser innenfor nye fornybare energikilder i Norge. Ved å satse på energieffektivisering og andre transportløsninger med mer kollektivtransport, mer miljøvennlige kjøretøy og investeringer i ny fornybar energi kan Norge gå fra å være en del av problemet til å bli en global kraftpakke for løsning av klimaproblemene på jordkloden.

Underskriverne vil at Norge skal legges forholdene til rette for en omlegging til miljøvennlig oppvarming som fjernvarme, bioenergi, solvarme og geovarme og vi ønsker oss et fleksibelt system av distribuerte løsninger som alternativ til sentraliserte kraftverk. Valg av energiløsninger er også valg av samfunn. Kjernekraft betyr maktkonsentrasjon.

Underskriverne arbeider for mer åpenhet, mer samfunnsansvar, desentraliserte og fornybare energiløsninger og styrking av folkestyret i Norge. Vi ønsker en energipolitikk som er demokratisk og i pakt med befolkningens og miljøets interesser. Kjernekraft er verken bærekraftig økonomisk eller økologisk i et langsiktig perspektiv. Fornybar energi er det hvis man utnytter de ulike teknologiene på riktig måte. Samtlige organisasjoner er enige om at økt satsing på fornybar energi og mer effektiv energibruk er eneste mulige strategi for en bærekraftig energipolitikk. Alle er enige om å bidra til en utvikling som er i pakt med naturen og til å minimalisere fotavtrykk og skader på natur og miljø.

Norge er i dag dessverre på bunnivå innen forskning på fornybare energiteknologier. Underskriverne ønsker at det satses langt større ressurser på forskning og utvikling, og at rammevilkårene for å implementere fornybar energi må videreutvikles og gjøres forutsigbare og langsiktige slik at det kan skapes ny virksomhet på bred front med mer sofistikert miljøteknologi. Fornybar energi og energieffektive løsninger kan i løpet av få år erstatte en betydelig andel av vårt energiforbruk for langt mindre penger og risiko enn ved å satse på kjernekraft. Klimaet har ikke tid til å vente – vi må handle nå for å stanse innføring av kjernekraft i Norge, og vi må som nasjon gjøre de langsiktige og bærekraftige valgene som kan bidra til å løse klimautfordringene!

Miljøstiftelsen Bellona

WWF

Norges Naturvernforbund

Natur og Ungdom

Norges Miljøvernforbund

Greenpeace

Fremtiden i våre hender

Norges Velforbund