

ATOMKRAFTENS ROLLE I EU

FOKUS PÅ EURATOM



INDHOLD

- 3 INDLEDNING**
- 5 INTRODUKTION TIL EURATOM**
- 7 EURATOMS HISTORIE:
UDBREDELSE AF ATOMKRAFT**
- 11 EURATOM OG SIKKERHEDEN**
- 14 EURATOM OG FORSKNINGEN**
- 18 KRITISK VURDERING AF EURATOM**
- 20 EURATOMS FREMTID**
- 23 ATOMKRAFTENS ROLLE I EU
- NU OG I FREMTIDEN**

INDLEDNING

Atomkraft har altid været en væsentlig del af EU. Det skyldes blandt andet, at EU-landene har underskrevet en særlig traktat - Euratom-traktaten, som stammer fra 1957. Den har som formål at fremme brug af atomkraft gennem direkte og indirekte støtte.

Alle medlemslande i EU er også medlemmer af Euratom - EU's atomenergifællesskab. Euratom blev dannet i 1958 af de seks oprindelige EF-lande - Frankrig, Vesttyskland, Italien, Holland, Belgien og Luxemburg, og siden har alle lande, som har tilsluttet sig EF og senere EU, samtidigt tilsluttet sig Euratom. Danmark blev dermed også medlem af Euratom i 1972, da Danmark tilsluttede sig EF. Men Euratom er stort set forblevet ukendt i den danske offentlighed.

Formålet med udgivelse af denne pjece er at bidrage til en større viden om Euratom. Samtidig finder vi det relevant at have en debat om Danmarks rolle i Euratom. Trods den danske beslutning i 1985 om ikke at

indføre atomkraft, støtter Danmark via Euratom en fortsat udbredelse af atomkraft og den hermed forbundne industri.

Internationalt er der også debat om Euratom, blandt andre er Østrig utilfreds med den rolle, Euratom spiller i udbygningen af atomkraft i Europa.

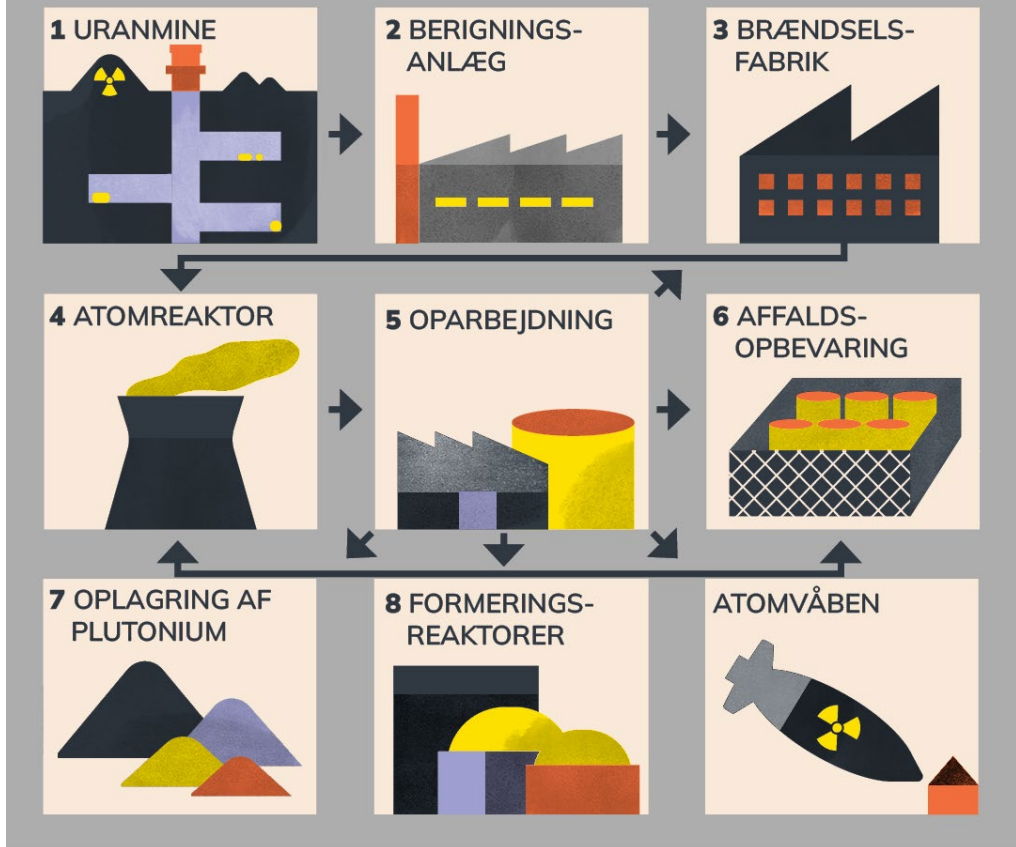
I denne pjece beskriver vi Euratoms formål og aktuelle virkeområder. De to afsnit, "Kritisk vurdering af Euratom" og "Euratoms fremtid", giver et resumé af hovedspørgsmålene, som vi ser dem.

I sidste afsnit behandler vi atomkraftens rolle i EU - nu og i fremtiden.

Vi håber, at denne pjece gennem brug i undervisning og oplysning om EU kan bidrage til øget fokus på den del af EU-samarbejdet, der omhandler atomkraft.

NOAHs Urangruppe

ATOMKRAFT I EU: ATOMBRÆNDELSKÆDEN



I alle led af atombrændselskæden er der miljøproblemer og i de fleste også sikkerhedsproblemer. Meget få lande som de store atommagter USA, Rusland og Kina har alle led i brændselskæden til rådighed. For EU-lande skaber det afhængighed af levering af materialer fra lande uden for EU. Det begrænser disse EU-landes politiske og økonomiske frihed.

INTRODUKTION TIL EURATOM

I INDLEDNINGEN TIL EURATOM- TRAKTATEN HEDDER DET:

"... kerneenergien udgør en væsentlig kilde til sikring af produktionens udvikling og fornyelse og vil kunne fremme fredens sag..."

I år har Danmark været med i det Europæiske atomenergifællesskab, Euratom, i 50 år. Euratom-traktaten blev underskrevet 25. marts 1957 og trådte i kraft 1. januar 1958. Euratom er den ene af de tre traktater, som danner grundlaget for Den Europæiske Union, EU.

De andre to er Det Europæiske Kul- og Stålfællesskab (ECSC) fra 1951 og Det Europæiske Økonomiske Fællesskab (EEC) fra 1958. I modsætning til ECSC, som udløb i år 2002, blev Euratom og EEC oprettet uden tidsbegrænsning.

Indtil nu har der kun været lidt opmærksomhed omkring Euratom-traktaten, som derfor generelt er ukendt. Men Euratom har altid spillet en rolle inden for mange atomare områder såsom:

- Handel med radioaktive materialer og atomtekniske produkter

- Investeringer i atomindustri og atomkraftværker
- Forskning i atomare processer og teknologi
- Lovgivning om strålingssikkerhed og grænseværdier

Atomkraften blev internationalt understøttet af en generel positiv fortælling, som havde overskriften: Den fredelige udnyttelse af atomenergien – som var egnet til at modvirke frygten for atomvåben. Denne fortælling blev i høj grad fremmet af præsident Eisenhowers tale om USA's Atoms for Peace-program i FN's generalforsamling i 1953.

Egentlig kom ideen til Euratom fra kræfter i USA, som gik ind for ideen om et samlet europæisk marked, efter at den foreslåede "Traktat for det Europæiske Forsvar" blev afvist af det franske parlament i 1954. Under indflydelse af Suezkrisen i 1956, hvor blokaden af Suez Kanalen medførte midlertidig mangel på olie, frygtede de vesteuropæiske lande energimangel. Atomkraft blev set som et middel til at mindske den europæiske afhængighed af olie. På grund af den svage franske økonomi frygtede man, at det franske parlament ikke ville acceptere det fælles marked, og at Euratom-traktaten således også ville blive afvist.

Derfor blev den konstrueret som en separat traktat for atomkraft.

Ved at tillade udviklingen af franske atomvåben overvandt man den franske skepsis over for Euratom. Kort tid efter blev Euratom-traktaten ratificeret af Belgien, Luxemburg, Holland, Frankrig, Vesttyskland og Italien.

DEN FØRSTE ARTIKEL AF DE I ALT 223 ARTIKLER I TRAKTATEN GØR DET KLART FRA BEGYNDELSEN, AT:

"Fællesskabet har til opgave gennem skabelsen af de nødvendige betingelser for den hurtige dannelse og udvikling af en kerneenergi industri at bidrage til højnelse af levestandarden i Medlemsstaterne og til udvikling af forbindelserne med andre lande."

Artikel 2 udlægger, hvordan denne opgave skal udføres. Det skal kort fortalt ske ved at:

1. udvikle forskningen og sikre udbredelsen af teknisk viden
2. indføre ensartede sikkerhedsnormer og overvåge deres anvendelse
3. lette investeringer i og sikre oprettelsen af de atomindustrielle anlæg, der er nødvendige
4. sørge for forsyning med malm og nukleart brændsel
5. kontrollere, at nukleart materiale ikke anvendes til andre formål end dem, det er bestemt til
6. udøve sin ejendomsret til specielle fissile materialer (atombændsel)

7. sikre dannelsen af et fælles marked for materiel og udstyr, samt fri bevægelighed for kapital og arbejdskraft på kerneenergiens område
8. oprette internationale forbindelser, der kan fremme udviklingen af kerneenergiens fredelige anvendelse.

Euratoms hovedopgave, udviklingen af en stærk atomindustri, er blevet realiseret. Men atomenergiens vækst er først og fremmest realiseret uafhængigt af Euratom politikken, og der er ikke nogen fælles atomindustri, hvilket var en anden hovedopgave for det europæiske atomkraftsamarbejde.

Euratom har gennem årene fået en voksende rolle inden for forskning i atomkraft, f.eks. forskning i fusionsenergi.

Atomindustrien udøver et kraftigt lobbyarbejde over for EU og medlemslandenes regeringer for at få støtte til udbygningen bl.a. i form af lån.

De dominerende lande i EU har stadig interesse i Euratoms arbejde med udbredelse og udvikling af atomkraft og den hermed forbundne industri.

Nye EU-medlemslande skal acceptere Euratom-traktaten, dens love og bestemmelser samt betale en del af budgettet, også selv om landene ikke selv har atomkraft. Nogle EU-lande er direkte imod atomkraft, men er alligevel tvunget til at betale for Euratoms aktiviteter.

EURATOMS HISTORIE: UDBREDELSE AF ATOMKRAFT

Euratom er en af grundstenene – en del af fundamentet for EU. Euratom er også navnet på en traktat om atomsamarbejde, som stammer helt tilbage fra 1957 – altså før det fælles marked blev dannet. Og før Europa-Parlamentet.

Traktaten om Det europæiske Atomenergifællesskab, Euratom, har siden 1950'erne dannet grundlag for EU's støtte til den problematiske energikilde atomkraft. Traktaten giver atomindustrien en helt særlig status i EU.

Da Euratom blev dannet, regnede man med, at den ville være mere succesfuld end Det Europæiske Økonomiske Fællesskab på grund af den optimistiske tro på atomkraft som fremtidens energikilde. Man troede, at opbygningen af en fælles europæisk atomindustri skulle være med til at skabe en bred europæisk integration og realiseringen af Den Europæiske Union. Men i virkeligheden blev det den økonomiske integration, der skubbede den politiske integration fremad. Euratoms indflydelse på den europæiske integration har været begrænset.

De store forventninger til atomkraft i halvtredserne byggede på adskillige antagelser om fremtiden:

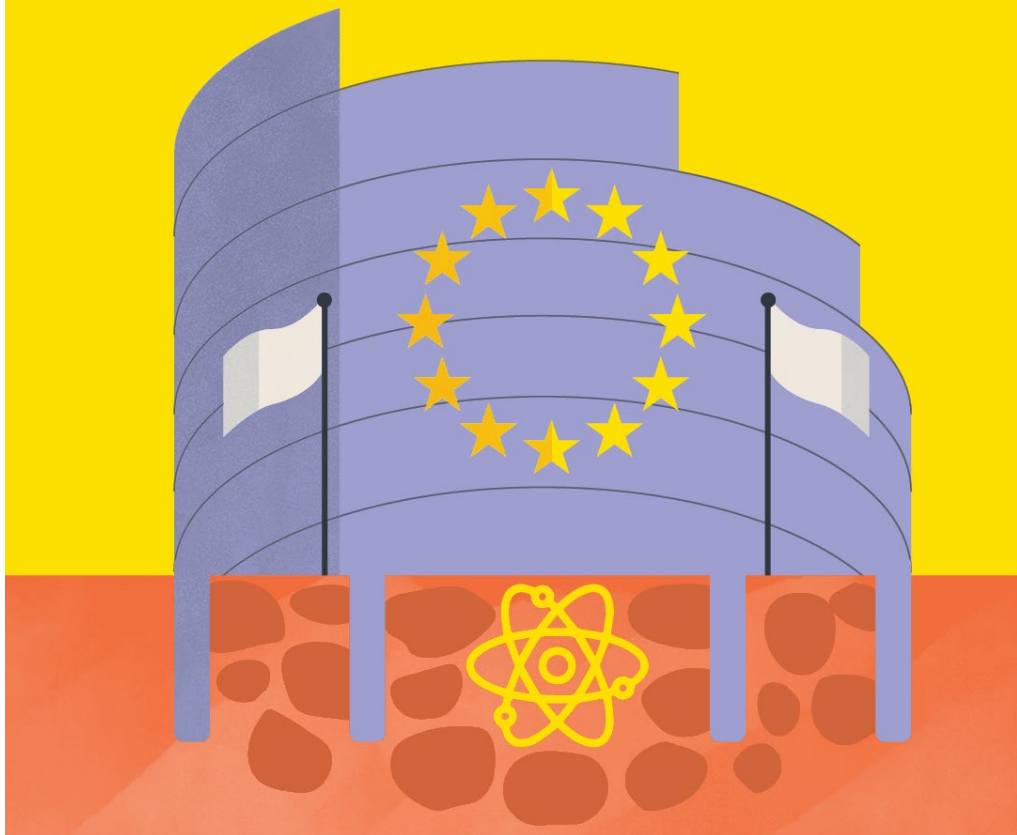
- Begrænsede kul- og olieressourcer
- Store prisstigninger på kul og olie
- En fordobling af elforbruget cirka hvert 11. år
- Voksende afhængighed af importeret energi; lave priser på atomkraft.

Disse antagelser viste sig at være forkerte. Muligheden for at overlade udviklingen af atomkraft til andre lande, især USA, og opbygge en atomindustri baseret på deres arbejde blev afvist. Denne mulighed blev set som en trussel mod Europas politiske uafhængighed.

For at sikre uafhængigheden af USA skulle Euratom bygge og drive de berigelses- og oparbejdningsanlæg, der er nødvendige for at kunne drive atomkraftværkerne. Denne plan blev dog meget hurtigt droppet, da de store lande i Europa selv ønskede at opbygge deres egen atomindustri. Euratoms mål i 1958 var at bygge så mange atomkraftværker som muligt så hurtigt som muligt.

I rapporten "A Target for Euratom" ("Et mål for Euratom") fra 1958 anbefalede man at opføre 15.000 MegaWatt (MW) inden 1967. Faktisk var kun 10 % af det gennemført i 1967. Den forventede succes lod vente på sig.

ATOMKRAFT I EU: HVAD ER EURATOM?



Euratom er en del af fundamentet for EU. Euratom er også navnet på en traktat om atomsamarbejde, som stammer helt tilbage fra 1957 - altså før det fælles marked blev dannet. Og før Europa-Parlamentet. Traktaten giver atomindustrien en helt særlig status i EU.

Euratom opgav ideen om en fælles atomindustri, men holdt fast ved sit mål om at fremme atomkraft. Derfor blev opførelsen af flere typer atominstallationer støttet. Fra starten i 1958 støttede og medfinansierede Euratom forskning, udvikling og opførelse af proto-

type reaktorer: gaskølede-, højtemperatur- og formeringsreaktorer. Formeringsreaktorer blev anset for at være den vigtigste type. Euratoms hovedmål, udviklingen af en fælles reaktortype, blev dog ikke nået og formeringsreaktorer slog heller ikke igennem.

Senere udvidede Euratom sin medfinansiering til at omfatte opførelsen af kommercielle atomkraftanlæg: fra 1981 til 1985 brugte Euratom næsten 10,5 milliarder kroner på medfinansiering af ni atomkraftværker. F.eks. fik den franske formeringsreaktor Superphénix 2,3 milliarder kroner.

Euratoms bidrag til bygningen af atomkraftværker var forholdsvis små i forhold til de nationale atomprogrammer. I 1968 var omkring 2.300 MW atomkraft i drift i de seks medlemslande. I 1997 var den installerede atomkrafteffekt i de seks lande vokset til næsten 93.000 MW.

Euratom har spillet en vigtig rolle på andre områder, bl.a. ved at tilvejebringe de nødvendige rammer for væksten i atomkraft: levering af nukleart brændsel; skabelse af et fælles marked for atomindustrielle produkter; koordinering og kontrol af atomaktiviteter og ikke mindst støtte til atomforskning.

Euratoms samarbejde med internationale organisationer som FN's Internationale Atomenergi Agentur (IAEA) og OECD's Atomenergi Agentur (NEA) og med stater som USA, Canada, Brasilien og Argentina var og er vigtigt for udviklingen af atomkraft i EU-landene, især fordi EU er afhængig af at kunne importere uran. Langt størstedelen af EU's uranforbrug bliver importeret.

USA's rolle som leverandør af forskningsreaktorer, nuklear know-how, atombrændsel - især højtberiget uran - var afgørende i de første årtier.

Fra 1970 flyttede Euratom gradvis fokus fra fortrinsvis at fremme og støtte atomfission (atomspaltning, den i dag eksisterende atomkraftteknologi) til at fremme og støtte atomfusion (atomsammensmeltning). Denne ændring afspejler, at udviklingen af fusionsenergi af de enkelte EU-lande anses for at være for dyr, for langt ude i fremtiden og ikke lovende nok til, at landene vil stå alene.

Tjernobyl-værkets eksplosion i 1986 medførte, at Euratom fokuserede mere på atomsikkerhed og lovgivning om strålingsgrænser og sundhedsstandarder.

Efter jerntæppets fald i 1989 blev der vedtaget en politik om at opgradere sikkerheden på atomkraftværkerne i Central- og Østeuropa og i den tidligere Sovjetunion ved at finansiere undersøgelser og ombygninger, færdigbygning samt endog nybygning af atomkraftværker.

I de senere år har der været en del kritik af Euratom-traktaten, og der har været lagt op til en revision af traktaten fra flere lande, bl.a. de atomkraftfrie lande Østrig og Irland. Men revisionen er ikke blevet til noget endnu, da det kræver enstemmighed blandt EU's medlemslande. Så det bliver svært at få en revision af traktaten igennem, så længe der er lande i EU, der stadig satser på atomkraft.



Superphénix, Frankrig

Foto: © Yann Forget / Wikimedia Commons



Tjernobyl, Ukraine. Chernobyl Nuclear Power Plant New Safe Confinement

Foto: Wikimedia Commons

EURATOM OG SIKKERHEDEN

Euratoms tilsyn med atominstallationerne i EU ser ved første øjekast skrappere ud, end hvis det var FN's Internationale Atomenergi Agentur (IAEA), der kontrollerede anlæggene. Men i virkeligheden udøver Euratom selvkontrol, og forhindrer samtidig offentlig kontrol med sine aktiviteter.

Siden oprettelsen i 1958 har Euratoms sikkerhedsdirektorat ført tilsyn med sikkerheden på de civile atomanlæg i alle EU-lande. Det er sket for at sikre, at atomart materiale ikke udnyttes til andre formål end "påtænkt brug". Imidlertid tillader Euratom-traktaten, at "påtænkt brug" også er "militært brug".

Dette er i modstrid med bestemmelserne for IAEA's sikkerhedskontrol i forhold til Ikke-spredningsaftalen, Nuclear Proliferation Treaty, (NPT). Denne aftale skal forhindre spredning af teknologier og materialer, der er egnet til fremstilling af atomvåben.

IAEA tillader ikke brug af atomart materiale fra civile anlæg til militære programmer. Dette gælder dog ikke for de såkaldt "anerkendte" atomvåbenstater, dvs. de stater, der havde atomvåben inden NPT-aftalen blev indgået i 1969. Det var USA, Sovjetunionen, Storbritannien, Frankrig og Kina.

Frankrig og Storbritannien, EU's to atomvåbenstater, kunne derfor stadig inddrage atomart materiale fra civil til militær anvendelse ved blot at meddele det til Euratom. Generelt er det kun civile atomanlæg, der bliver inspiceret af Euratom.

Umiddelbart ser Euratoms tilsyn skrappere ud end IAEA's, da Euratom også inspicerer de civile anlæg i EU's to anerkendte atomvåbenstater, hvilket IAEA ikke har ret til. Men Euratoms ordning er i virkeligheden en selvkontrol. EU-landene er de eneste lande i verden, som har en sådan regional sikkerhedskontrol, hvor IAEA kun får lov til at godkende den regionale kontrol. I Nordøstasien er der stor opmærksomhed om denne særordning.

Også i de EU-lande, som ikke har atomvåben, foretager Euratom selv alle sikkerhedsinspektioner og laver en lageropgørelse på det atomare materiale. IAEA modtager en sådan opgørelse en gang om måneden for at kontrollere oplysningerne.

Baggrunden for denne særordning med IAEA er, at Euratom har fået held til at hævde, at EU skal opfattes som en enkelt stat, og dermed skal behandles som en anerkendt atomvåbenstat.

Der har været en del uenighed mellem Euratom og IAEA om Euratoms rapportering af de civile beholdninger af plutonium og højt beriget uran. Aftalen er, at alt civilt plutonium, både fra atomvåbenstaterne og ikke-atomvåbenstaterne skal rapporteres til IAEA. Det sker på frivillig basis.

Men der er ikke opnået enighed om rapporter til IAEA om EU's beholdninger af højt beriget uran, eftersom Euratom opfatter det som fortrolige oplysninger.

Sikkerheden på atomkraftværker, i den øvrige atomindustri og omkring opbevaring af radioaktivt affald er et nødvendigt arbejdsområde i EU. Det kan dog varetages som en del af EU's miljøkontrol med de demokratiske styringsprocesser, der gælder på andre områder. Som for eksempel inddragelse af Europa-Parlamentet.



Lager til radioaktivt affald, Waste Management Center, Thailand Institute of Nuclear Technology
Foto: ShinRyu Forgers, Wikipedia Commons

Der er mange problemer med atomkraft. Illustrationen viser fem vigtige problemer.

- Især små lande er afhængige af leverandører af atombændsel og teknologi fra lande uden for EU. En række, især østeuropæiske, lande er meget afhængige af Rusland.
- Der skabes skadeligt affald i alle led af brændselskæden - fra uranmine til affaldsdepot.
- Statsstøtte til atomkraft skaber en ulige konkurrence for vedvarende energikilder.
- Der er risiko for ulykker med radioaktivt udslip både på atomkraftværket og i andre led af brændselskæden.
- Der er mulighed for at bruge beriget uran og plutonium fra atomkraftindustrien til atomvåben.

ATOMKRAFT I EU: PROBLEMERNE



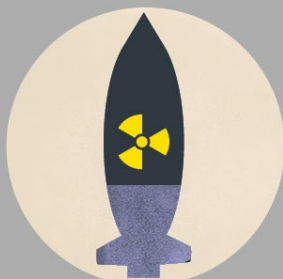
**AFHÆNGIGHED AF ANDRE
LANDES ATOMINDUSTRI**



**FRAVALG AF
FORURENINGSFRI
VEDVARENDE ENERGI**



**AFFALD TIL VORES
EFTERKOMMERE**



ATOMVÅBEN



**SIKKERHEDS-
PROBLEMER**

EURATOM OG FORSKNINGEN

Støtten til atomkraft gives gennem EU's rammeprogrammer (Framework Program - FP) for forskning og udvikling, gennem Euratom-lån og via internationale støtteprogrammer, som bl. a. skal forbedre sikkerheden på atomkraftværker i Østeuropa. Herudover gives der indirekte støtte ved godkendelse af statsstøtte til atomkraft og til fonde rettet mod afvikling af atomkraftværker og deponering af affald.

Hertil skal lægges enorme beløb til forskning i fusionsenergi - en teknologi, der ikke har udsigt til at levere én eneste kilowatttime el inden for de næste 30-50 år - om nogensinde.

Euratom har siden 1958 finansieret opbygningen af atomforskningslaboratorier, som skulle tjene til udviklingen af en fælles atomindustri i EU. Tilsammen danner de fire laboratorier det fælles forskningscenter "Joint Research Centre" (JRC).

Da Europas drøm om atomenergi udviklede sig til at blive en konkurrence mellem de nationale programmer med egne laboratorier, stod Euratom tilbage med JRC og ingen klar ide om, hvad det skulle anvendes til. Kritikerne sagde, at det var håbløst bureaukratisk, manglede videnskabelig retning og blot kopierede forskningsarbejde, som var

blevet udført i de nationale laboratorier. I 1970 besluttede man derfor i EU at gøre JRC til det generelle forskningsinstitut i EU.

En anden konsekvens af udviklingen af de selvstændige nationale programmer for fissionsenergien blev, at en stigende del af Euratom-støtten til forskning og udvikling af atomkraft fra 1971 blev rettet mod fusionsenergi. Fusionsenergien så ikke lovende nok ud, var alt for dyr og lå for langt ude i fremtiden til, at de enkelte lande turde udvikle selvstændige programmer. Derfor fik Euratom efterhånden sin hovedopgave inden for fusionsforskningen.

FISSION OG FUSION

Den nuværende atomkraftteknologi bygger på fissionsenergi - energi fra atomspaltning.

EU har i mange år brugt en stor del af sine energi-forskningsmidler på en ny atomkraftteknologi, nemlig fusionsenergi - energi fra atomsammensmeltning.

Store komplicerede teknologier har det med at medføre store og komplicerede problemer. For atomkraftens vedkommende har det medført så store omkostninger, at lande har nedtonet eller helt opgivet igangværende atomkraftprogrammer. Alligevel satser EU en stor del af sine energi-forskningsmidler på fusionsenergi - altså energi fra atomsammensmeltning.

De kendte fissions-kraftværker er store, dyre og komplicerede, men fusions-atomkraftværker vil blive langt større, langt mere komplicerede og langt dyrere. Endnu kan ingen sige med sikkerhed, om det overhovedet er muligt at bygge et sådant kraftværk. Men EU satser milliarder af kroner på projektet, som allertidligst forventes at give brugbare resultater efter år 2050.

Når enorme summer bliver brugt på fusionsforskningen, er det relevant at kigge nærmere på, hvad fusionsenergi er.

FUSIONSENERGI - DRØMMEN OM DEN UBEGRÆNSEDE ENERGIKILDE: ENERGI FRA HAVVAND!

Drømmen om fusionsenergien har levet siden 1950'erne i forskernes og nogle politikeres tanker. Indtil nu er det kun lykkedes at udløse store mængder fusionsenergi i ukontrollerbar form, nemlig i brintbomber. I modsætning til de nuværende atomkraftværker (fissionsreaktorer), der spalter uranatomer og derved frigør energi, er idéen i en fusionsreaktor at sammensmelte tunge brintatomer, - som kan udvindes af havvand. Under sammensmeltningen vil der blive afgivet store mængder varmeenergi, som man så vil udnytte til elproduktion. Vurderingerne af, hvornår det vil være

muligt at sætte en kommerciel fusionsreaktor i drift, har tendens til løbende at blive skudt langt ud i fremtiden: "Om 30-50 år". På trods af at den oprindelige entusiasme er for nedadgående, mest på grund af de høje omkostninger og negative udsigter, fortsætter Euratom med at give store beløb til fusionsforskningen.

SPECIELLE TEKNISKE KRAV

I praksis er det ikke så enkelt at få processen til at køre - og slet ikke stabilt.

Der kræves nogle helt specielle forhold i reaktoren. Der kræves bl.a. en temperatur på 100 millioner grader. Den høje temperatur må holdes inde i et kraftigt magnetfelt, hvor brændslet holdes svævende, da et hvilket som helst materiale vil fordampe, hvis det kommer i kontakt med så høje temperaturer. Processen kræver desuden det radioaktive og meget giftige - såkaldte supertunge - brint, tritium, som skal dannes i reaktoren.

PROBLEMERNE LANGT FRA LØST

Foreløbig har man i forskningsanlæg kun fået fusionsprocessen til at køre i få sekunder. I en kommerciel reaktor skal de ekstreme forhold med de meget høje temperaturer konstant opretholdes for at opnå en stabil energiproduktion. Næste skridt i rækken af fusionsforskningsanlæg er bygningen af den meget dyre eksperimentelle reaktor ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor).

ITER er et omfattende eksperiment, der har til formål at påvise det videnskabelige og tekniske potentiale i fusion som en ny energikilde og gøre det muligt at anvende fusionsenergi i industriel sammenhæng.



Model af fusionsreaktor. Foto: Wikimedia Commons

Der bruges rigtig mange penge på ITER. For eksempel fik europæiske firmaer involveret i ITER fra 2007 til 2019 4.824 millioner EUR udbetalt. Samlet er EU's ITER budget for 2021-2027 på 5.614 millioner EUR. ITER forventes at blive sat i gang i Sydfrankrig i 2025, og det skal efter planen være fuldt operationelt i 2035.

EN HØJST TVIVLSOM SATSNING

Det er en udbredt opfattelse, at fusionskraft er en ren energikilde. Men - fusionsenergi dannes ved kerneprocesser og medfører derfor radioaktivitet med alle de risici for udslip, ulykker og affald, der er ved den kendte fissions-atomkraft. Dog ikke i helt samme størrelsesorden. Men alvorligt nok til at man f.eks. ikke ved, hvad man skal stille op med affaldet. Samtidig vil fusionskraftværker, hvis de om 50 år bliver mulige at bygge, skabe en voldsom centralisering af elproduktionen i Europa, som både vil kræve enorme udbygninger af højspændingsnettet og gøre energiforsyningen meget sårbar over for tekniske nedbrud, sabotage og krigshandlinger. Man ville også få en energiforsyning, hvor almindelige forbrugere og nationale demokratiske parlamenter var uden indflydelse.

At satse på fusionskraft som løsningen på fremtidens energiproblemer er derfor en højst tvivlsom satsning, som lægger beslag på en meget stor del af bevillingerne til den samlede energiforskning.

De i forvejen for små forskningsmidler, der bliver brugt til energibesparelser, energieffektive teknologier og vedvarende energi, vil derfor blive nedprioriteret.

NOAH MENER

Fusionsenergi er ikke en holdbar løsning! EU's bevillinger til forskning og udvikling af atomare teknologier herunder fusion må standses. Hvis vi vil være nogenlunde sikre på at kunne løse fremtidens energi- og miljøproblemer, skal EU's forskningsmidler til energiformål i stedet omlægges helt til forskning og udvikling af vedvarende energi og energibesparende teknologier.

KRITISK VURDERING AF EURATOM

EURATOM SET I FORHOLD TIL EGNE FORMÅL OG ENERGIPOLITIKKEN I EU-LANDENE

En af begrundelserne for dannelsen af Euratom i 1957 var at styrke det politiske samarbejde mellem de deltagende lande og dermed undgå atomare konflikter mellem f.eks. Frankrig og Tyskland. Traktaten blev siden en "søjle" i det politiske samarbejde ved siden af Det Økonomiske Fællesskab og Kul- og Stålonionen. Siden da er det økonomiske og politiske samarbejde blevet udviklet voldsomt, så EU i dag er en egentlig union - såvel økonomisk som politisk. Der er altså ikke længere behov for en atomar søjle til at styrke det politiske samarbejde i Europa. EU fungerer og udvikler sig uden om Euratom.

En anden del af baggrunden for Euratom var sikring af en tilstrækkelig og uafhængig energiforsyning i Vesteuropa. Også den begrundelse er blevet uaktuel. Den tekniske udvikling har medført, at effektivisering af energiforbrugende apparater og processer samt brug af vedvarende energikilder kan dække behovet i fremtiden. Der er et stort udbud af brændsler på det globale marked og en lang række lande i Europa har politisk besluttet ikke at satse på atomkraft i deres fremtidige energiforsyning.

Euratoms erklærede formål er at fremme udviklingen og anvendelsen af atomkraft. Desuden skal Euratom kontrollere sikkerheden på atomkraftværker og andre atomindustrielle anlæg.

Der er behov for en styrket kontrol og forbedrede regler for offentlighedens adgang til information, men den opgave varetager Euratom ikke særligt godt.

Grundlæggende er det dybt problematisk, at Euratom både skal fremme og kontrollere atomkraften. Sikkerhedskontrol er derfor ikke et brugbart argument for eksistensen af Euratom i dag.

EU bruger mange milliarder kroner på forskning i videreudvikling af atomkraft. De penge kunne i stedet bruges til videreudvikling af miljøvenlige energiformer, som f.eks. solceller til elproduktion, lagring af vedvarende energi via brint, brændselsceller og til elproduktion med brint. Især de store beløb, der bruges på forskning i fusionsenergi, kan anvendes langt bedre til videreudvikling og forbedring af allerede funktionsdygtige teknikker til udnyttelse af vedvarende energi.

Euratom har en anden negativ rolle i relation til udviklingen af en bæredygtig energiforsyning. Organisationen støtter gennem sine aktiviteter i de østeuropæiske lande oprettholdelsen og udbygningen af disse landes atomkraft. Støtte til nyt udstyr på højrisikoreaktorer af sovjetisk design medfører, at elselskaber og regeringer beslutter at forlænge driften af reaktorerne, selv om sikkerhedsstandarderne ikke er betryggende.

Euratom-traktaten giver atomkraft en særstatus i EU, som betyder at den ikke er under samme demokratiske kontrol, som andre områder af EU-samarbejdet. For eksempel er Europa-Parlamentets indsigt og indflydelse minimal. Og i forhold til vedvarende energi er der tale om ulige vilkår og konkurrenceforvridning.

NOAH MENER

Euratom er kun nyttig, hvis man tilslutter sig den del af formålet, som handler om udbredelse og udvikling af atomkraft, men det burde være en selvstændig demokratisk beslutning i de enkelte lande, om man ønsker at fremme atomkraft - ikke en integreret del af EU-medlemskabet.



Konstruktion af Hinkley Point C i Storbritannien. Værket er forsinket og meget dyrere end budgetteret. Foto: Wikimedia Commons

EURATOMS FREMTID

FORTIDSLEVN MED AKTUEL BETYDNING

Siden 1957 har Euratom-traktaten sørget for, at atomkraften har fået positiv særbehandling i EU i forhold til alle andre energikilder. Mens ændringer af traktaterne på alle andre områder har givet større indflydelse til Europa-Parlamentet og dermed større demokratisk kontrol og indflydelse til folkevalgte, så har Euratom-traktaten betydet, at atomkraftområdet er undtaget for denne kontrol.

GRUNDLAG FOR SÆRLIG STATSSTØTTE

Euratom-traktaten er blevet brugt til at give særlig statsstøtte til atomkraft, mens statsstøtte til anden industri og til vedvarende energikilder hele tiden søges begrænset via regler om, at støtte ikke må føre til ulige konkurrence, selv om de er meget bedre for miljøet og menneskers sundhed. Et eksempel er atomkraftværket i Hinkley Point i UK, som fik godkendt støtte i form af en garanteret mindstepris på el på 88 øre pr. kWh i 35 år.

En række medlemslande rejste i den forbindelse sag om ulovlig statsstøtte ved EU-Domstolen, men tabte. Det åbner for at andre lande også kan favorisere atomkraft med statsstøtte, mens støtte til vedvarende energi ikke bliver godkendt af Europa-Kommissionen.

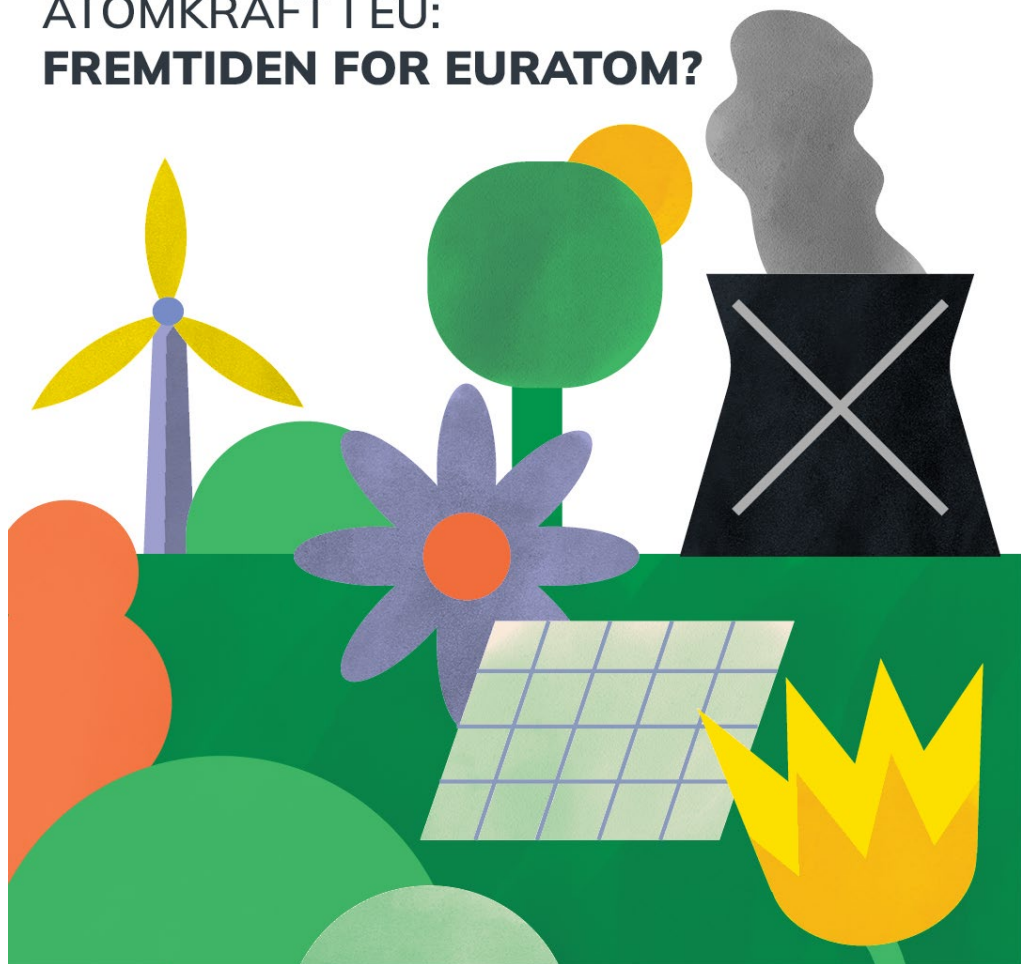
REFORM AF EURATOM-TRAKTATEN?

Skal Euratom integreres i EU-traktaten og institutionerne? Det er en af de muligheder, som atomkraftmodstandere fra Østrig og Irland i Europa-Parlamentet anser for en mulig forbedring. De peger på, at Europa-Parlamentet så vil få flere oplysninger og større indflydelse. Det skulle kombineres med, at energipolitik inddrages med sit eget kapitel i traktaten for EU.

NOAH MENER

Virkeliggørelsen af EU's grønne omstilling forudsætter nye strukturer på forfatningsniveau, hvis den skal gøre det europæiske energisystem CO₂-neutralt, fordi indførelsen af vedvarende energi, energieffektivitet og energibesparende foranstaltninger foregår alt for langsomt. Danmark bør arbejde for reform eller ophævelse af Euratom-traktaten og for, at EU får en ny overordnet vision på energiområdet, som kun en Traktat for Energibesparelser, Energieffektivitet og Vedvarende Energi kan leve op til.

ATOMKRAFT I EU: FREMTIDEN FOR EURATOM?



Det er medlemslandene, som suverænt afgør om Euratom-traktatens skal fortsætte. Der kræves enighed for at ophæve den. Det sker højst sandsynligt ikke. En del lande og Europa-Parlamentet ønsker traktaten revideret. Det har Folketinget i Danmark også besluttet at gå ind for. Den kunne blive en del af en samlet "energi-traktat", hvor atomkraft så i hvert fald blev ligestillet med andre energikilder.

EU skal efter NOAHs mening, ikke have en traktat og institutioner, som arbejder for at fremme udbredelse af atomkraft. Euratom bør efter NOAHs mening nedlægges. Hvis lande som Frankrig, Tjekkiet, Slovakiet, Finland m.fl. ønsker at fremme atomkraft-industrien, så kan de lande, som er kritiske over for atomkraft, sandsynligvis ikke hindre det. Men i den nuværende situation tvinges disse lande, inklusiv Danmark, også til at bidrage økonomisk til den del af EU arbejdet. Det er ikke acceptabelt.

DANMARKS HOLDNING TIL EURATOM-TRAKTATEN

I januar 2019 tilkendegav et flertal i Folketinget, at det ønsker en reform af Euratom-traktaten. På grund af den store eksport af bæredygtig energiteknologi er Danmark det land i Europa, der økonomisk set har mest at vinde ved en sådan reform. Et flertal i Folketinget mente, at vedvarende energi – sol-, vindkraft og andre bæredygtige energikilder – skal have lige konkurrencevilkår på EU's energimarkeder. Hermed kommer Folketinget på linje med danske og europæiske miljøorganisationer, industrior-

ganisationer på energiområdet og EU-medlemslande som Tyskland, Østrig, Luxembourg og Irland. Samtidigt vil Folketinget arbejde for, at den samlede ramme for Euratom-programmet reduceres og orienteres i retning af aktiviteter, der skaber værdi for Danmark, som ikke har atomkraft. I alt har EU's Euratom-program et årligt budget på 11 mia. kr., hvortil Danmark for tiden bidrager med mere end 200 mio. kr. årligt. Imidlertid er det ikke muligt unilateralt at opsige samarbejdet omkring fusionsreaktoren ITER, som er det projekt, der fylder mest i forskningsbudgettet.

Et mindretal af partierne i Folketinget var ikke tilhængere af Euratom-reform, fordi de mente, at det vil svække sikkerheden på det nukleare område. Det er en misforståelse. En revision af Euratom-traktaten, der fjerner dens atomkraftpromoverende dimension, kan tværtimod styrke sikkerheden.

Et alternativ til reform af traktaten kunne være at ophæve den og henlægge ansvaret for sikkerheden til f.eks. EU's Generaldirektorat for Miljø.

ATOMKRAFTENS ROLLE I EU

- NU OG I FREMTIDEN

ATOMKRAFT I EU I DAG

Det er de enkelte medlemslande, der ifølge EU's traktater selv beslutter om landet skal have atomkraft.

13 EU-lande - altså ca. halvdelen - har i dag atomkraftværker. Værket i Slovenien deles desuden med Kroatien. Enkelte lande har som Tyskland en plan om at udfase værker. Nogle lande har nu udskudt lukning af værker.

De 10 lande Bulgarien, Finland, Frankrig, Kroatien, Polen, Rumænien, Slovakiet, Slovenien, Tjekkiet, og Ungarn ønsker udbygning, og at atomkraft skal støttes af EU. Frankrig har også atomvåben og en atomindustri.

Næsten alle de nuværende atomreaktorer i EU er bygget før årtusindskiftet. Kun tre reaktorer er koblet på elnettet siden 2002. Gennemsnitsalderen for atomkraftværkerne er blevet ved med at stige siden midten af 80'erne og ligger ved midten af 2022 på 36,6 år. De tre reaktorer, der er under opførelse, to i Slovakiet og en i Frankrig, vil ikke ændre denne udvikling væsentligt. Aldersfordelingen viser, at nu har over 86 procent - 90 af 104 - af EU's atomreaktorer i drift været i drift i 31 år og længere, hvoraf 30 har været på nettet i 41 år og mere. Derfor træffes der nu beslutninger i med-

lemslandene om enten at udfase atomkraften eller bygge nye reaktorer.

ATOMKRAFT I EU I FREMTIDEN

Mange af EU's medlemslande ønsker en udbygning med atomkraft, men det er ikke ensbetydende med, at værkerne bliver bygget. De historiske erfaringer viser, at det kan være meget svært at finde finansiering til atomkraft. Dertil kommer, at nye politiske flertal efter valg i et demokratisk land kan stoppe bygningen.

PLANLAGTE REAKTORER I EU-LANDE SEPTEMBER 2022

Bulgarien 1 - kapacitet 1000 MW
Tjekkiet 1 - kapacitet 1200 MW
Finland 1 - kapacitet 1170 MW
Ungarn 2 - kapacitet 2400 MW
Rumænien 2 - kapacitet 1440 MW

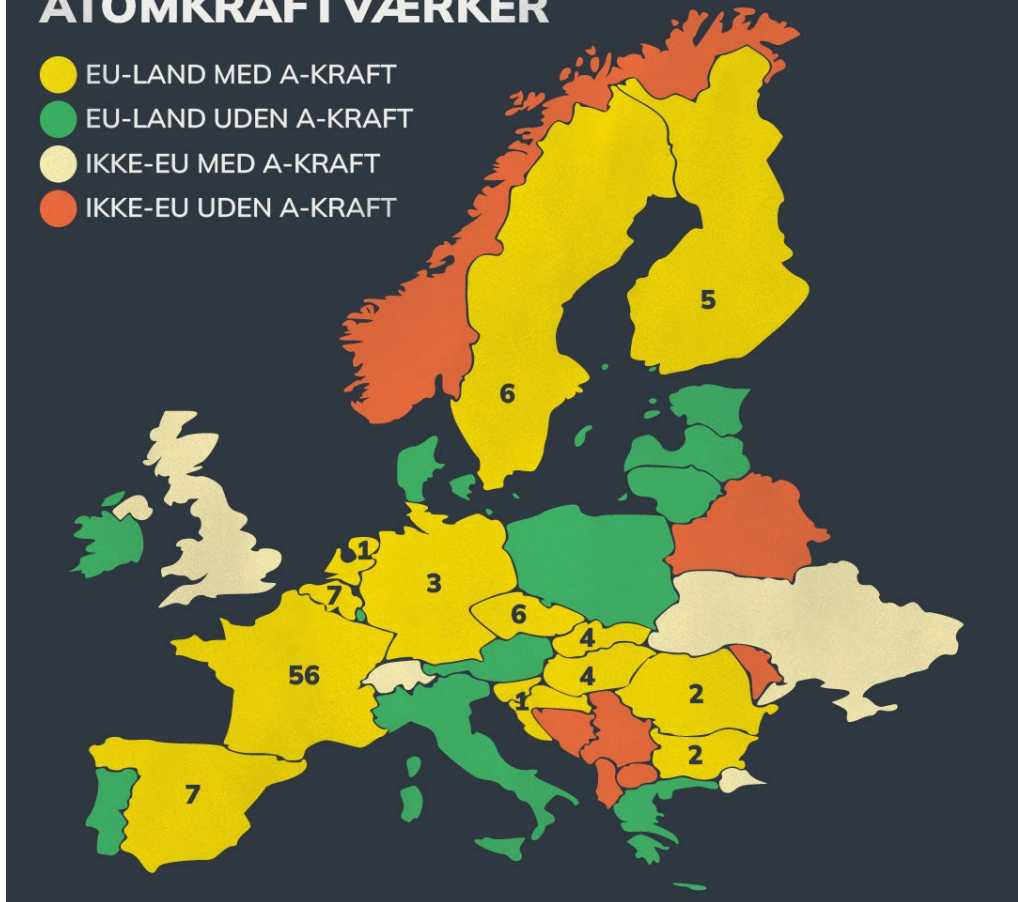
FORESLÅEDE REAKTORER SEPTEMBER 2022

Bulgarien 2 - kapacitet 2000 MW
Tjekkiet 3 - kapacitet 3600 MW
Litauen 2 - kapacitet 2700 MW
Holland 2 - kapacitet 2000 MW
Polen 6 - kapacitet 6000 MW
Rumænien 1 - kapacitet 720 MW
Slovenien 1 - kapacitet 1000 MW

Kilde: World Nuclear Association

ATOMKRAFT I EU: ATOMKRAFTVÆRKER

- EU-LAND MED A-KRAFT
- EU-LAND UDEN A-KRAFT
- IKKE-EU MED A-KRAFT
- IKKE-EU UDEN A-KRAFT



13 EU lande - altså ca. halvdelen - har i dag atomkraftværker. Værket i Slovenien deles desuden med Kroatien. 104 reaktorer er i drift i 2022. Enkelte lande har som Tyskland en plan om at udfase værker. Nogle lande har nu udskudt lukning af værker. En række lande især i Østeuropa samt Frankrig ønsker at bygge nye reaktorer. Frankrig har også atomvåben og en omfattende atomindustri.

En række lande i Østeuropa samt Frankrig og Finland har besluttet sig for at udbygge med atomreaktorer, men det er ikke det samme som, at reaktorerne faktisk bliver bygget. Atomkraftlande som Holland og Sverige har i 2022 besluttet at omgøre den tidligere beslutning om at udfase atomkraften og tværtimod genoptage udbygningen af atomkraft. Uden statsstøtte kan der ikke bygges nye atomkraftværker, og Euratom-traktaten bliver brugt til at legalisere denne statsstøtte i EU. Uden Euratom ville det ikke kunne lade sig gøre.

Intet land burde kunne tvinges til at støtte atomkraft eller andre brændselsbaserede energikilder økonomisk eller udsættes for risiko for radioaktivitet eller anden forurening fra nabolande.

Østrig, Luxembourg, Irland og Danmark er lande, som har fravalgt atomkraft, men er omgivet af atomkraftværker i nabolande. Derfor er det logisk, at de har en interesse i at mindske den risiko, der er ved dette nabolandskab og at de ikke skal betale til udbredelsen af atomkraft i EU via Euratom.



Novovoronezj atomkraftværket i Rusland under konstruktion. Foto: Wikimedia Commons

ATOMKRAFT I EU'S ENERGIPOLITIK

Intet land burde inddrage atomkraft i EU's positivliste for, hvad der kan kaldes bæredygtige reaktorer giver atomkraftindustrien bedre muligheder for finansiering og statsstøtte til fremtidige atomanlæg. Da alle nationale regeringer kæmper for at begrænse udgifterne nationalt og i EU, vil flere skatteyderbetalte støttepenge til atomkraftindustrien betyde færre penge til mere effektiv udnyttelse af energi, begrænsning af energitab (energibesparelser), anlæg til udnyttelse af sol, vind, strømmende vand, geotermisk varme – de ægte vedvarende energikilder, som vil være til rådighed så længe Jorden eksisterer. En udbygning af atomkraft med statsstøtte vil skabe ulige konkurrencevilkår på det europæiske marked for el produceret med vedvarende energi. I perioder, hvor sol, vind og vandkraft kan dække elforbruget, vil atomkraftværkerne kunne underbyde på elprisen, fordi de får statsstøtte.

Samtidig vil mere atomkraft betyde centralisering af elproduktionen og stort tab af energi i form af varme, da atomkraftværker som andre termiske kraftværker kun omdanner ca. 40 pct. af den producerede energi til el. Atomkraftens rolle er og bliver altså at stå i vejen for en forureningsfri energiproduktion, som kan ske decentralt tæt på forbrugerne og ejet og styret af forbrugerne.

ATOMKRAFTENS ROLLE I ENERGISIKKERHED FOR EU

Atomkraftværker i energiforsyningen medfører afhængighed af alle led i atombrændselskæden fra minedrift til affaldshåndtering. Derfor kan atomkraft ikke sikre EU lande forsyningsikkerhed og uafhængighed af politiske beslutninger i lande uden for

EU, som f.eks. Rusland. EU-lande som Slovakiet, Tjekkiet, Ungarn og Bulgarien er meget afhængige af leverancer af atombrændsel fra Rusland til deres VVER-reaktorer.

Andre lande i EU er også afhængige af leverancer af brændsel og materialer fra lande uden for EU, da miner, berigningsanlæg mv. ikke er i EU. EU bliver derfor afhængig af at underordne sig politiske krav og betingelser for leverancer fra lande uden for EU.

ATOMKRAFTENS ROLLE I EU'S KLIMAPOLITIK

Atomkraften og dens særstilling via Euratom-traktaten forsinker omstilling af energiforsyningen til forureningsfrie energikilder – sol, vind, strømmende vand, geotermisk varme. Flere af de lande, som har interesser i atomkraft bremser tiltag, som kan fremme hurtig udbygning med sol og vind både nationalt og i EU.

Atomkraft medfører udledning af store mængder overskudsvarme til floder, søer og havet og til luften.

Alle led i atombrændselskæden medfører øget energiforbrug. Minedrift, berigningsanlæg og køling af radioaktivt affald medfører væsentligt løbende energiforbrug, som ikke opstår ved brug af sol, vind og vandkraft. Også af disse grunde bør udbygning eller fornyelse af atomkraft ikke indgå i Danmarks og EU's klimapolitik.

OM NOAH

Grænserne for Jordens bæreevne er allerede væsentligt overskredet. Det globale Nord bruger og har historisk brugt flest ressourcer og bærer hovedansvaret for miljødelæggelserne og den globale opvarmning. En bæredygtig omstilling af lokale og globale produktions-, transport- og forbrugsmønstre er nødvendig, hvis alle nutidige og fremtidige generationer skal have lige adgang til Jordens ressourcer, uden at miljøet overbelastes. NOAH har siden 1969 kæmpet for en retfærdig og bæredygtig verden, hvor beslutningerne bliver taget demokratisk. Vi kæmper for miljøretfærdighed.

NOAH er det danske medlem af det største internationale netværk af miljøorganisationer, Friends of the Earth International.

Kildeliste til denne publikation kan findes på:
www.noah.dk/euratom



KOLOFON:

Titel: Atomkraftens rolle i EU

Undertitel: Fokus på Euratom

Tekst af Henning Bo Madsen og redaktion ved Palle Bendsen og Hans Pedersen, NOAHs Urangruppe

Forside og layout: Marie Boye Thomsen

Forsidefoto: Wikimedia Commons

Fotos: Wikimedia Commons

Illustrationer: Marie Boye Thomsen

Kildehenvisninger findes her: <https://noah.dk/euratom>

1. udgave, december 2022

ISBN 978-87-93536-91-3, digital pdf

Udgivet af NOAHs Forlag som internetpublikation

Udgivelsen er støttet økonomisk af Europa-Nævnet

Publikationen må gerne citeres - med kildeangivelse.

Publikationen bør citeres på følgende måde: NOAH 2022. Atomkraftens rolle i EU - Fokus på Euratom

Kopiering fra denne publikation må kun finde sted på institutioner eller virksomheder, der har indgået aftale med Copydan, og kun inden for de rammer, der er nævnt i aftalen

Forfatterne kan kontaktes via NOAHs Sekretariat

Miljøbevægelsen NOAH Friends of the Earth Denmark

Nørrebrogade 39

2200 København N

Telefon: 35 36 12 12

E-mail: noah@noah.dk

Hjemmeside: www.noah.dk

Facebook: www.facebook.com/miljoeretfaerdighed

Twitter: [@noah.dk](https://twitter.com/noah.dk)

Publikationen kan downloades gratis i pdf-format fra NOAHs hjemmeside

Publikationens internetadresse: www.noah.dk/materialer/atomkraftens-rolle-i-EU

Published in Denmark 2022

