NOAH-Energi og Klima

om atomkraft og klima

Miljøbevægelsen NOAH
Nørrebrogade 39
2200 København N
Tlf. 35361212 • Fax. 35361217
noah@noah.dk • www.noah.dk

Kan atomkraft bidrage til at løse klimaproblemet?

Svaret er at, det kan den kun meget lidt i forhold til, hvor meget der er behov for. Det vil være dyrt, det vil blokere for andre og bedre løsninger, og det vil medføre en lang række problemer, hvoraf mange bliver skubbet videre til de næste generationer, nøjagtig som vi skubber den globale opvarmnings konsekvenser videre.

Ud over atomkraftens mange uløste problemer er der fem meget væsentlige grunde til, at atomkraft er den værst tænkelige måde at bremse den globale opvarmning på:

1. **Atomkraft kan kun bidrage med en brøkdel af det, der er nødvendigt. Og selv det vil kræve en massiv og alt for langvarig udbygning med atomkraftværker globalt.**

   I øjeblikket dækker atomkraft ca. 16 % af det samlede globale elforbrug svarende til 5-6 % af verdens registrerede primære energiforsyning. De nuværende fremskrivninger af atomkraftens andel med den forventede udbygning indregnet, et stigende elforbrug og nedlukning af gamle, udtjente værker viser ifølge IEA en nedgang i atomkraftens andel af elforbruget til kun 9 % i 2030.

   Skal atomkraftens andel bringes væsentligt op, vil det kræve opførelse af flere tusinde nye atomkraftværker. Og det vil stadig være meget langt fra en løsning af drivhusproblemerne. FN's klimapanel IPCC har vurderet forskellige modeller for energiforsyningssystemer med lavt CO2-udslip. I deres atomkraftintensive model, stiger atomkraftandelen til godt 10 % i år 2050 og godt 18 % af det samlede energiforbrug i år 2100, og det forudsætter endda, at der er gennemført betydelige energieffektiviseringer.

   IEA har tilsvarende kalkuleret, at en fordobling af atomkraftens nuværende 6 % andel af det globale "energimiks" vil kræve opførelsen af over 1000 nye atomkraftværker i løbet af de næste 25 år. Det kræver, at der i løbet af få år åbnes et nyt atomkraftværk hver uge. Og det er ikke bare kraftværker, det drejer sig om. Alle led i brændselskæden fra uranbrydning til håndtering af det radioaktive affald skal udbygges tilsvarende for at holde trit med de mange nye kraftværker. Med en konstruktionstid for atomkraftværker på op til ti år og ofte mere, må dette scenario betragtes som helt urealistisk.

2. **En sådan udbygning vil låse energiforsyningen langt ud i fremtiden og dermed mindske de økonomiske incitamenter til at effektivisere energiforbruget.**

   Hvis man ser i energistatistikker for Europa for perioden 1970–85, kan man konstatere, at elforbruget steg voldsomt i mange af de lande, der i denne periode udbyggede kraftigt med atomkraft. Stigningen var meget større end i sammenlignelige lande uden atomkraft. Det kan også konstateres, at elproduktion ved hjælp af andre energikilder ligeledes ofte er steget mest i

lande med atomkraft, hvilket kan skyldes, at det stigende el-forbrug også fører til et stigende spidslastforbrug, som ikke kan dækkes med atomkraft.

Årsagen er den enkle, at atomkraftværker er meget dyre at bygge, men – alt andet lige – forholdsvis billige i drift. Den store investering skal forrentes, så derfor vil der ikke være nogen økonomisk interesse i at investere i energieffektiviseringer eller kampagner, som kan motivere til at spare på energiforbruget.

Samtidig bliver det nødvendigt at fastholde en stor, let regulerbar kapacitet til elforbrugets mellem- og spidslast, da atomkraftværker af både økonomiske og tekniske hensyn skal køre med nogenlunde samme produktion døgnet rundt. Hvis ikke der er en stor vandkraftkapacitet til rådighed, er det nødvendigt med en stor fossil kraftværkskapacitet, som let kan reguleres op og ned. Det vil enten betyde store CO2-udledninger, som jo netop skulle undgås, eller store investeringer i CO2-opfangning og -lagring. Dette vil medføre endnu en binding af energiforsyningen langt ud i fremtiden.

3. Atomkraftværker passer meget dårligt sammen med vedvarende energikilder, når man ser bort fra vandkraft, som er let at regulere.

Atomkraftværker er ufleksible. De skal helst køre med nogenlunde den samme belastning døgnet rundt, både af økonomiske og tekniske årsager. Det man kalder for grundlast. Det betyder, at vedvarende energikilder, når man ser bort fra vandkraft, er meget svære at få til at passe sammen med atomkraftværker. I den virkelige verden kan man ikke frit sammensætte en vifte af energiteknologier med både atomkraft og forskellige former for vedvarende energi. Vælger man atomkraft til, så vælger man samtidig et stort bidrag fra vedvarende energi fra.

4. Atomkraftværker er en centraliseret energiforsyning, som kræver et kraftigt udbygget elnet. Derfor er atomkraft kun relevant for de industrialiserede lande.

En energiforsyning baseret på atomkraft vil bestå af et mindre antal meget store enheder. Disse vil oftest være samlet på forholdsvis få lokaliteter, dels af sikkerhedshensyn, dels af hensyn til brændselshåndtering m.m. Dette kræver et stærkt og veludbygget elnet. I langt de fleste fattige lande er elnettet svagt og dårligt udbygget. Derfor vil det være svært at udbygge med atomkraft i disse lande. Her vil en elforsyning baseret på store, centrale anlæg oftest kun dække de største byer og industricentre.

5. Atomkraftværker er en af de løsninger, der giver mindst CO2-reduktion for pengene. Energieffektiviseringer og -besparelser giver langt større og hurtigere reduktioner for pengene.

Energieffektiviseringer kan give en lang større samlet reduktion i udledningerne af drivhusgasser end den 10 %-reduktion, atomkraften teoretisk kan give. IPCC skriver i deres rapport fra 1994, at en reduktion på op til 35 % af energiforbruget kan gennemføres økonomisk neutralt eller med direkte økonomisk overskud.

En amerikansk analyse "Greenhouse Warming, Efficient Solution and Nuclear Nemesis?" foretaget af Bill Keepin i 1988 viste, at en dollar investeret i energieffektiviseringer den gang, vil give 6-7 gange større reduktion i CO2-udslippene end en dollar investeret i atomkraft.

Ønsker man de størst mulige reduktioner i vores CO2-udledninger for pengene, vil det være en direkte fejlinvestering at bygge nye atomkraftværker.