

20220221 SA Energi fra thorium

Harald Solbakken

Energi fra thorium?

FORSKNING: Europa jakter på nye energikilder. Her hjemme er mye av oppmerksomheten konsentrert om vindmøller, sol, olje, gass, hydrogen og fossefall. Det fins et mulig alternativ, nemlig utvinning av energi fra det lavradioaktive grunnstoffet thorium. (Stoff nr. 90 i det periodiske system).

Harald Solbakken
forfatter

Et thoriumkraftverk er mye sikrere enn dagens kjernekraftverk. En vil ha full kontroll på kjemeneisningene. Et slikt anlegg kan ikke løpe løpsk. Nedstøtting, slik som i Tsjernobyl, er umulig. Utan tilførsel av især thorium vil prosessen da ut av seg selv. Produksjonen gir ingen utslipp av CO₂ eller andre drivhusgasser.

Restavfallet kan ikke brukes til våpenproduksjon med noen kjent teknologi. Avfallet fra dagens kjernekraft er radioaktivt plutonium med en halveringstid på 20.000 år. Det lavradioaktive restavfallet fra thorium har en halveringstid på vel 300 år. Etter 500 år er radioaktiviteten fra de farligste restene ikke høyere enn i ferskt kull.

Mesteparten i Telemark

Dette alternativet er foreløpig lite under-

søkt. Vi burde se nærmere på mulighetene. Teoretisk er potensialet enormt. Norge har en av verdens største forekomster av thorium, visstnok ca. 100.000 tonn, det meste i Telemark. Det trengs mindre enn 700 kg thoriumoksid for å dekke strømforbruket i Rogaland for et helt år. Dette er like mye energi som en kan få fra 2,6 millioner tonn kull.

Et slikt kraftverk trenger heller ikke mye plass. «Et par mål» tomt er nok for et kraftverk som kan forsyne hele Rogaland med strøm og varme, ifølge fysikkprofessoren Egil Lillestøl ved Universitetet i Bergen (Lillestøl døde desverre i fjor). Han hevdet at Norge har nok thorium til å øke statens pensjonsfond «3000 ganger», forutsatt at vi selger energien og ikke råvaren. Han mente også at energi fra thorium vil bli billigere enn energi fra olje og gass, når den kostbare prøveperioden er over.

Spørsmålet om thoriumkraftverk ble diskutert i årene 2007-2009. Da oppnevnte Norges forskningsråd det såkalt Thoriumutvalget, på oppdrag fra regjeringen. Utvalget leverte sin rapport til Olje- og energidepartementet, som sendte den ut på høring. De fleste anså

at kostnadene ved å utvikle nye kraftverk var for høye og kunnskapen for liten. Rapporten ble langt på vei lagt bort. Siden har det vært nok så stille om problematikken. Men mye har forandret seg siden 2009. Behovet for alternative energikilder har økt dramatisk på grunn av det grønne skiftet, og Norge har fått en mye mer robust økonomi.

Hvis pessimismen hadde seiret?

Diskusjonen om thorium som energikilde kan sammenlignes med debatten om oljeutvinning midt på 1960-tallet. Pessimistene bevket den gang at det ikke fantes olje på norsk sokkel, den ville eventuelt ikke la seg utvinne, utslipp til vann og til luft ville bli ødeleggende, og Norge hadde ikke nok kunnskap. Tenk et øyeblikk over hvor Rogaland og Norge hadde stått i dag hvis pessimistene hadde seiret og forslaget om oljeleting hadde blitt lagt vekk. Nå som den gang bør vi undersøke mulighetene nærmere for vi trekker konklusjonen.

Det kreves mye forskning for det blir aktuelt å utvinne energi fra thorium. Det hadde vært spennende om Universitetet i Stavanger ville engasjere seg. Ledelsen i Lyse Energi har sagt at de er for små til å finansiere et thoriumkraftverk. Men selskapet Equinor bør ha både evne og økonomi til å utvikle et prøveprosjekt, eventuelt med støtte fra staten eller Oljefondet. Her er rom for initiativ, både fra politikere og industri!

Equinor bør ha både evne og økonomi til å utvikle et prøveprosjekt, eventuelt med støtte fra staten eller Oljefondet.



«DET KREVES MYE FORSKNING FØR DET BLIR AKTUELT Å UTVINNE ENERGI FRA THORIUM. DET HADDE VÆRT SPENNENDE OM UNIVERSITETET I STAVANGER VILLE ENGASJERE SEG», SKRIVER HARALD SOLBAKKEN.

FORSKNING: Europa jakter på nye energikilder. Her hjemme er mye av oppmerksomheten konsentrert om vindmøller, sol, olje, gass, hydrogen og fossefall. Det fins et mulig alternativ, nemlig utvinning av energi fra det lavradioaktive grunnstoffet thorium. (Stoff nr. 90 i det periodiske system).

Harald Solbakken

Et thoriumkraftverk er mye sikrere enn dagens kjernekraftverk. En vil ha full kontroll på kjernereaksjonene. Et slikt anlegg kan ikke løpe løpsk. Nedsmelting, slik som i Tsjernobyl, er umulig. Uten tilførsel av mer thorium vil prosessene dø ut av seg selv. Produksjonen gir ingen utslipp av CO₂ eller andre drivhusgasser.

Restavfallet kan ikke brukes til våpenproduksjon med noen kjent teknologi. Avfallet fra dagens kjernekraft er radioaktivt plutonium med en halveringstid på 20.000 år. Det lavradioaktive restavfallet fra thorium har en halveringstid på vel 300 år. Etter 500 år er radioaktiviteten fra de farligste restene ikke høyere enn i forbrent kull.

Mesteparten i Telemark

Dette alternativet er foreløpig lite undersøkt. Vi burde se nærmere på mulighetene. Teoretisk er potensialet enormt. Norge har en av verdens største forekomster av thorium, visstnok ca. 100.000 tonn, det meste i Telemark. Det trengs mindre enn 700 kg thoriumoksyd for å dekke

strømforbruket i Rogaland for et helt år. Dette er like mye energi som en kan få fra 2,6 millioner tonn kull.

Et slikt kraftverk trenger heller ikke mye plass. «Et par mål» tomt er nok for et kraftverk som kan forsyne hele Rogaland med strøm og varme, ifølge fysikkprofessor Egil Lillestøl ved Universitetet i Bergen (Lillestøl døde dessverre i fjor). Han hevdet at Norge har nok thorium til å øke Statens pensjonsfond «1000 ganger», forutsatt at vi selger energien og ikke råvaren. Han mente også at energi fra thorium vil bli billigere enn energi fra olje og gass, når den kostbare prøveperioden er over.

Spørsmålet om thoriumkraftverk ble diskutert i årene 2007–2009. Da oppnevnte Norges forskningsråd det såkalte Thoriumutvalget, på oppdrag fra regjeringen. Utvalget leverte sin rapport til Olje- og energidepartementet, som sendte den ut på høring. De fleste anså at kostnadene ved å utvikle nye kraftverk var for høye og kunnskapen for liten. Rapporten ble langt på vei lagt bort. Siden har det vært nokså stille om problematikken. Men mye har forandret seg siden 2009. Behovet for alternative energikilder har økt dramatisk på grunn av det grønne skiftet, og Norge har fått en mye mer robust økonomi.

Hvis pessimismen hadde seiret?

Diskusjonen om thorium som energikilde kan sammenlignes med debatten om oljeutvinning midt på 1960-tallet. Pessimistene hevdet den gang at det ikke fantes olje på norsk sokkel, den ville eventuelt ikke la seg utvinne, utslipp til vann og til luft ville bli ødeleggende, og Norge hadde ikke nok kunnskap. Tenk et øyeblikk over hvor Rogaland og Norge hadde stått i dag hvis pessimistene hadde seiret og forslaget om oljeleting hadde blitt lagt vekk. Nå som den gang bør vi undersøke mulighetene nærmere før vi trekker konklusjonen.

Det kreves mye forskning før det blir aktuelt å utvinne energi fra thorium. Det hadde vært spennende om Universitetet i Stavanger ville engasjere seg. Ledelsen i Lyse Energi har sagt at de er for små til å finansiere et thoriumkraftverk. Men selskapet Equinor bør ha både evne og økonomi til å utvikle et prøveprosjekt, eventuelt med støtte fra staten eller Oljefondet. Her er rom for initiativ, både fra politikere og industri!