

Endvidere metallurgilaboratorier (og hot cells under opførelse), hvor man særlig har arbejdet med udvikling af brændselelementer.

Dertil kommer laboratorier for fysik (bl. a. med en van de Graaff-accelerator til 2 MeV), for kemi (isotoper) og for biologi, for helsefysik og for elektronik, for varmeoverførelse og for reaktorfysik (med en elektronisk regnemaskine).

Et hovedprojekt, som man arbejder med, er den såkaldte DON-reaktor, en tungtvandsmodereret, organisk kølet reaktor i alt væsentligt som den type, der, indtil det dansk-svenske samarbejde blev etableret, var Risøs hovedstudieprojekt. Arbejdet foregår i samarbejde med det amerikanske firma Atomic International.

Man har bygget en eksperimentalopstilling til eksperimental verifikation af reaktorfysiske beregninger (og har i øvrigt foretaget yderligere forsøg i en kritisk opstilling i reaktoren Aquilon II i Saclay, Frankrig). Man har i USA fået bestrålet uranoxydbrændsel indkapslet i SAP, og Atomic International udfører på kontrakt undersøgelser over forbindelsen af SAP-rør til rustfrit stål. Forsøg med SAP og urankarbid er også indledet. Man vil ikke i Spanien lægge sig efter fabrikation af SAP, men derimod urankarbid, som formodentlig er det gunstigste brændsel for en sådan reaktor (Euratoms Orgelprojekt opererer også med urankarbid), og man arbejder i forsøgsanlæggets metallurgiafdeling med fremstilling af dette stof i pilotanlæg.

Yderligere har man arbejdet med den organiske kølevæske og forskellige konstruktive elementer.

Man har endvidere udarbejdet projekt til en lille prototype reaktor til 30 MW elektr. effekt, og man håber i JEN på regeringens snarlige godkendelse af projektet til udførelse. Reaktoren skal i så fald opføres af spansk industri, for at denne kan erhverve erfaringer i alle faser fra projektering gennem bygning til driften af reaktoren. Man vil dog samarbejde med Atomic International og vil formodentlig søge et lån i USA's export-import-bank til delvis dækning af investeringen, som formodentlig er omkring 150 Mkr.

I den seneste tid har man påbegyndt forberedelser til forsøgsarbejde med tilknytning

til hurtige reaktorer, og man vil bygge en nulenergiopstilling til dette.

Endnu et hovedprojekt er udviklingen af metoder til udvinding og oparbejdning af uran. Man har her opbygget et pilotanlæg, der har givet de nødvendige erfaringer for opbygningen af det industrielle anlæg i Andujar ved en af uranminerne. Dette anlæg kan behandle 50.000 tons malm om året og præstere 60-70 tons U_3O_8 om året. Et 5 gange så stort anlæg er planlagt. Det samlede behov af U_3O_8 til investering og forbrug i de op til 1975 planlagte kraftreaktorer andrager 6-7.000 tons.

Spanien er således godt i gang ind i atomalderen, og det er forståeligt, at man er særlig interesseret i reaktorer med naturligt uran, den gaskølede grafitreaktor af fransk type og den tungtvandsmodererede reaktor.

Afsluttende bemærkninger.

Den oversigt, der her er givet over atomenergiarbejdet i en række mindre lande i Europa, har nødvendigvis måttet være kortfattet og summarisk, men giver forhåbentlig et nogenlunde rigtigt billede af situationen i dag.

Hvad får vi så ud af dette billede?

For det første kan vi prøve at foretage en sammenligning af indsatsen i disse forskellige lande på forskning og udvikling. Forskelligheder i strukturen, såsom forskningens fordeling på forsøgsstationer og f. eks. tekniske højskoler, gør det naturligvis vanskeligt direkte at sammenligne såvel penge- som personaleindsats, men bortset fra et enkelt af de betragtede lande, nemlig Finland, hvor som nævnt særlige forhold har gjort sig gældende, ser vi i grove træk, at indsatsen er af sammenlignelig størrelse i forhold til de pågældende landes størrelse, og dette gælder også, hvis vi tager Danmark med. For Danmarks vedkommende bør det bemærkes, at en stor del af den grundvidenskabelige forskning, der i andre lande er knyttet til universiteter og læreanstalter, her foregår under atomenergikommissionen ligesom landbrugsforskning, acceleratorsterilisering og almen metallurgisk forskning.

Denne indsats i forsknings- og udviklingsarbejde, der for størstedelen betales af de respektive stater, sker naturligvis først og fremmest som en støtte til landets industri, som man gerne vil give de bedst mulige chan-