

ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES
DOCUMENTS "COM"

COM (77)704

Vol. 1977/0221

Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

KOM(77) 704 endelig udg.

Bruxelles, den 24 februar 1978

MEMORANDUM

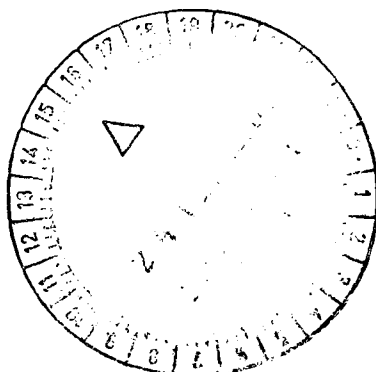
OM ET FÆLLESSKABSPROGRAM FOR KULFORSKNING PÅ OMRÅDET MINETEKNIK
MED HENBLIK PÅ AT OPNÅ FINANSIEL STØTTE I HENHOLD TIL ARTIKEL
55, STK. 2, LITRA c), I EKSF-TRAKTATEN

Regnskabsåret 1978

MEMORANDUM

OM ET FÆLLESSKABSPROGRAM FOR KULFORSKNING PÅ OMRÅDET PRODUK-
TFORAEDLING MED HENBLIK PÅ OPNÅELSE AF FINANSIEL STØTTE I
HENHOLD TIL ARTIKEL 55, STK. 2, LITRA c), I EKSF-TRAKTATEN

Regnskabsåret 1978



TO MEMORANDA

Kommissionen for De europæiske Fællesskaber tillægger kulforskningen den allerstørste betydning, da de derved opnåede resultater bidrager til at opretholde minedriftens rentabilitet samt til at forbedre arbejdsvilkår og minesikkerhed. Såvel i sine udtalelser om energipolitik som i "Orientering på mellemlang sigt vedrørende kul 1975-1985" har Kommissionen udtrykt sig meget klart og understreget betydningen af arbejdet inden for kulforskningen i Fællesskabet.

Opretholdelse af Fællesskabets kulproduktion på det niveau, som den havde i 1975, dvs. 250 Mtske, forøget ydelse, stabilisering af priserne og en bedre produktforædling samt forbedrede arbejdsvilkår er fortsat minedriftens mål og dermed også formålet med kulforskningen.

Et af midlerne til at nå disse mål ligger blandt andet i en intensivering af Fællesskabets kulforskning. I erkendelse af disse problemer har Kommissionen konkretiseret sin opfattelse ved i 1975, 1976 og 1977 at stille næsten 50 mio ERE i støtte til rådighed for kulforskningen.

For 1978 er der blevet forelagt Kommissionen en række ansøgninger om støtte inden for rammerne af Støtteprogrammet på mellemlang sigt for kulforskningen (1975-1980) og EKSF-traktatens artikel 55, stk. 2, litra c). Disse projekter er blevet gennemgået af Kommissionens tjenestegrene i samarbejde med ekspertudvalg og Udvalget for kulforskning (CRC) med det formål at koncentrere EKSF's økonomiske bistand om sådanne projekter, som bedst muligt opfylder kriterierne i Støtteprogrammet på mellemlang sigt for kulforskningen.

Ved behandlingen i Udvalget for kulforskning er der skabt flertal for et udvalgesforslag, som omfatter 26 forskningsprojekter til en samlet udgift af 26 mio ERE. Den til arbejdernes gennemførelse fornødne støtte beløber sig til i alt 15,73 mio ERE, herunder omkostningerne i forbindelse med udbredelse af resultater.

Der blev affattet to memoranda om de udvalgte projekter, hvoraf det ene drejer sig om mineteknik og kuloparbejdning med et påregnet støttebeløb på 9,925 mio ERE og det andet om kulforædling med en planlagt støtte-ramme på 5,705 mio ERE.

Til dækning af omkostningerne i forbindelse med udbredelse af resultaterne er der afsat 100 000 ERE.

MEMORANDUM

OM ET FÆLLESSKABSPROGRAM FOR KULFORSKNING PÅ OMRÅDET MINETEKNIK MED HENBLIK PÅ AT OPNÅ FINANSIEL STØTTE I HENHOLD TIL ARTIKEL 55, STK. 2, LITRA c), I EKSF-TRAKTATEN

Regnskabsåret 1978

I. Indledning

Fællesskabets energipolitik er ligesom de øvrige vestlige industrilandes rettet mod på længere sigt at nedsætte afhængigheden af indført energi og at forebygge et truende energiuunderskud.

Ud over enkelte andre nye energikilder, som dog endnu kræver længere tid, før de kan komme til fuld anvendelse og som også kun vil kunne bidrage i ubetydelig grad til dækning af energibehovet, er kul frem for alt kaldet til på længere sigt at spille en større rolle end hidtil i Fællesskabets fremtidige energistruktur.

Derved vil også omdannelsen af kul til produkter af højere kvalitet, dvs. forgasning eller likvefaktion heraf opnå en stigende betydning ved siden af de to store traditionelle markeder for stenkul og brunkul, nemlig produktion af højovnskoks til jern- og stålindustrien samt elproduktion.

Herved må der afgjort i større udstrækning end hidtil anvendes indførte kul, idet dog også de indenlandske sten- og brunkul må indrømmes en tilbørlig plads som sikker energibærer. Kommissionen er derfor stadig af den opfattelse, at Fællesskabets kulproduktion på længere sigt bør holdes på en størrelse af 250 Mt årligt.

Særligt for Fællesskabets kulminedrift galder, at den dog kun vil kunne nå dette mål, hvis det lykkes den at opfylde følgende betingelser:

- at udbyde et råprodukt til konkurrencedygtige eller i det mindste rimelige priser

Uafhængigt af det til enhver tid gældende almindelige energiniveau er dette en af de vigtigste forudsætninger for den europæiske kulminedriffs fortsatte beståen. Specielt for kulforgasning og -likvefaktion er en lav kulpris af afgørende betydning, da prisen på kullene vil kunne udgøre op til 60% af produktomkostningerne ved denne fremgangsmåde.

Sænkning af driftsomkostningerne indebærer for kulminedriften en yderligere stigning i ydelsen under jorden og en vidtgående rationalisering af alle driftsforløb.

- at forøge minesikkerheden og forbedre arbejdsvilkårene

For at opretholde den arbejdsstyrke, der er nødvendig for en årlig produktion på 250 Mt, og for at kunne ansætte nye arbejdere må mineindustrien gribe til enhver forholdsregel, som kan øge minesikkerheden og forbedre miljøet på arbejdspladsen. Dette vil på nogle driftsområder sikkert tvinge til en rationalisering, mekanisering eller automatisering, for enhver pris, uden at der derfor i det enkelte tilfælde kan forventes gunstige virkninger på driftsresultatet.

- at udnytte forekomsterne hensigtsmæssigt og at udvide disse

Opretholdelse af produktionen vil med sikkerhed kræve afløsning af eksisterende kapacitet ved bygning af nye skakter eller åbning af nye feltafsnit fra eksisterende gruber. Dette vil i fremtiden stille øgede krav til de forberedende arbejder, dvs. at de nødvendige minegange må fremføres hurtigere og billigere end hidtil og dertil med større tværsnit.

Med henblik på at udskyde den overgang til større dybder og dermed ugunstigere geologiske og klimatiske forhold, som naturnødvendigt er forbundet med skabelsen af ny kapacitet, vil en bedre udnyttelse af allerede under udvinding varende ressourcer være nødvendig. Dette indebærer, at de under gunstige vilkår opnåede resultater må generaliseres, og at nye metoder må søges, for at også årer af ringere kvalitet kan brydes med held.

- at tage hensyn til miljøet

Der må allerede ved det første trin i bearbejdningen af råproduktet tages hensyn til de strengere krav om miljøbeskyttelse. Dette indebærer øgede krav til kuloparbejdningen, men letter kullenes videre anvendelse i kraftværker, koksværker eller omdannelsesanlæg.

De omhandlede mål stiller betydelige fordringer til de nærmeste års forsknings- og udviklingsarbejder, da grundlaget for morgendagens gunstige resultater må skabes i dag.

Kommissionen foreslår derfor godkendelse af et fællesskabsprogram for forskning i mineteknik, som skal gennemføres af følgende institutioner og virksomheder

- National Coal Board, London (NCB),
- Steinkohlenbergbauverein, Essen (StBV),
- Westfälische Berggewerkschaftskasse, Bochum (WBK),
- Centre d'Etudes et Recherches des Charbonnages de France, Paris (CERCHAR),
- Institut National des Industries Extractives, Liège (INIEK),
- N.V. Kempense Stenkoolenmijnen, Houthalen (KSM),
- Institut d'Hygiène des Mines, Hasselt (IHM), og
- Université Catholique de Louvain (UCL)

i snævert samarbejde, og hvortil der er blevet ansøgt om finansiel støtte i henhold til artikel 55, stk. 2, litra c), i EKSF-traktaten.

II. Programmets formål og mål

Enkelte af de ovennævnte opgaver er også emne for det nye forskningsprogram. De skal derfor beskrives nærmere.

Minesikkerhed, arbejdsvilkår og miljøbeskyttelse

Da der på større dybder må regnes med en øget mængde grubegas, må fremgangsmåder til dens fjernelse, f.eks. ved udsugning, tillægges stor betydning. Desuden er en forudgående beregning af den forventede gasudsivning af største vigtighed, da den gør det muligt at planlægge udvindingen under næsten fuldstændig udelukkelse af risici.

I samme forbindelse må luftfornyelsen nævnes, hvortil i fremtiden de mest moderne metoder til styring og tilpasning til hurtige tilstandsændringer er nødvendige.

Kendskabet til og forudberegningen af forventelige bjergetryksfænomener er ikke blot for grubesikkerheden af overvejende betydning. En trykssvag fremføring af brydningen og et korrekt valg af afstivning vil også kunne medføre betydelige økonomiske resultater. Bedre arbejdsvilkår betyder ikke blot forbedring af selve arbejdspladsens miljømæssige vilkår, f.eks. ved klimatiske foranstaltninger eller ved nedsættelse af den tilstedeværende støvmængde. Ergonomiske synspunkter må ligeledes tages i betragtning allerede ved konstruktionen af nye maskiner.

Teknik

For boreteknikkens vedkommende står videreudviklingen af henholdsvis hel- og delsnitsboremaskiner samt en udvidelse af deres anvendelsesområde i forgrunden for i videst mulig ustrækning af komme bort fra den sædvanlige boring med sprængning.

På udvindingsområdet står som hidtil en forøgelse af produktionen på udvindingsstedet i forgrunden. Dette skal dog, som allerede fremført, ikke blot være muligt under gunstige forhold, men skal også kunne gennemføres i lag af ringe kvalitet.

Inden for området infrastruktur under jorden burde i fremtiden de største muligheder for øgede ydelser ligge i en vidtgående rationalisering og automatisering af de forskellige driftsforløb. Dette gælder især for alle produktions- og transportforløb i hoved- og fløtsgegne.

For kuloparbejdningens vedkommende har behandlingen af fine og ekstrafine korn særlig betydning, da de forekommer i stigende omfang.

Driftsorganisation

Foruden den rent tekniske afvikling af driftsforløbet i miner må også informations- og overvågningsteknikkens mest moderne metoder tages i brug for at erkende og fjerne kilder til forstyrrelser. Det samme gælder for dataindsamling og -behandling, således at grundlaget for planer for driftsforløbet på længere sigt kan skabes.

I det foreslåede nye forskningsprogram bliver der taget hensyn til de nævnte betingelser. Det er koncentreret om seks områder, der skal dækkes af følgende delfprogrammer:

- Boreteknik.
- Grubegas og luftfornyelse.
- Bjergtryk.
- Brydningsteknik.
- Infrastruktur under jorden.
- Kuloparbejdning.

III. Planlagt arbejdsprogram

Det nye forskningsprogram består af seks delfprogrammer med i alt 15 projekter, som i det følgende beskrives i enkeltheder. Det samlede program vil blive gennemført i snævert samarbejde mellem Fællesskabets forskningsinstitutter og mineselskaber.

Delfprogram "Boreteknik"

Her bliver arbejdet koncentreret om et meget omfangsrigt projekt:

1. Optimering af boremaskiner (StEV)

Med dette projekt sigtes der på omfattende måleteknisk registrering af boringen med hel- og delsnitsboremaskiner som grundlag for optimering af boresystemer.

4 012 500 DM

Delfprogram "Grubegas og luftfornyelse"

Dette delfprogram består af fire projekter, med hvilke der sigtes på bekæmpelse af grubegas og forbedring af luftfornyelsen. Det er derfor af allerstørste betydning for grubesikkerheden.

2. Bekæmpelse af grubegas (StBV)

Videreførelse og tilpasning af de hidtidige arbejder til bekæmpelse af grubegas ved stigende krav på større dybder, tiltagende driftskoncentration og skærpede sikkerhedsforskrifter (methankinetik, methans egen-skaber samt forhold ved gasudslivning).

2 800 000 DM

3. Forudsigelse af gasudsvining og bekæmpelse af grubegas (INIEK)

Projektet sigter på en udvidelse af det hidtidige kendskab til forudgående beregninger af gasudsvining og til gasudsugning samt på forbedring af fremgangsmåderne til bekæmpelse af grubegas, især i dybe grube-
beanlæg.

25 000 000 bfr.

4. Datamatstyret luftfornyelse (KSM/UCL/IHM)

Med disse forskningsarbejder sigtes der på en optimal fordeling af luftmængden på de enkelte driftssteder afhængigt af faktorer vedrørende sikkerhed og hygiejne samt med den hurtigst mulige udnyttelse af informationer om udluftningssystemets tilstand, gasmålingen og klimaet i gruben. Denne optimale fordeling vil blive opnået ved en datamats centraliserede styring af regulerbare underjordiske ventilatorer og af drosseldøre.

17 000 000 bfr.

5. Anvendelse af et datamatstøttet overvågningssystem for de underjordiske miljøbetingelser (NCB)

Projektet tager sigte på en løsning af de tekniske og organisatoriske vanskeligheder med den videre udvikling af og indførelse af datamatstøttede overvågningssystemer for de underjordiske miljøbetingelser (luftfornyelse, grubegas osv.). Der regnes med indsats af fire komplette systemer under jorden.

Delprogram "Bjergtryk"

Dette delprogram består af tre dele af et fællesskabsprojekt. Formålet er at tyde og forudsige bjergtryksfænomener, især i større dybder.

6. Teoretiske og praktiske undersøgelser for at opnå bedre kontrol med loftet i minegange (NCB)

Indgående undersøgelser af bjergtryksfænomener i minegange som grundlag for udvælgelsen af egnede bore- og afstivningsmetoder (undersøgelse af løsningszoner, nye kantudfyldningsmetoder og udvikling af matematiske modeller).

452 000 £

7. Forudsigelse af i mineteknisk henseende betydningsfulde stenegenskaber (StBV)

Udvikling af muligheder for mere præcise forudsigelser af i mineteknisk henseende betydningsfulde stenegenskaber i et udvindingsforfelt på grundlag af foreliggende data (bjergegenskaber, bjergtemperaturer, tektonik og matematiske modeller).

2 500 000 DM

8. Dybden og andre naturlige faktorerers indflydelse på grubeanlæg (CERCHAR)

Fornytt vurdering af anvendeligheden af tidligere udviklede retningslinjer på grubeanlæg i større dybder (brydningssteder og minegange). Forholdsregler over for nye fænomener såsom quasistatiske deformationer og dynamiske fænomener.

5 150 000 ffr.

Delprogram "Brydnings teknik"

Dette program omfatter kun et projekt, med hvilket der sigtes mod en forøgelse af den producerede mængde pr. brydningssted.

9. Større snitdybde i mellemtykkke og tynde lag (NCB)

Forbedret udnyttelse af maskinerne ved forøgelse af snitdybden til 1,2 m i mellemtykkke og tynde lag. Der regnes med indsats af en i liggende stilling kørende valseklasser i forbindelse med en svar Lemniskater-skjoldafstivning.

1 005 000 £

Delprogram "Infrastruktur under jorden"

Dette delprogram er sammensat af fem projekter, af hvilke der med to sigtes på bedre transport- og produktionsmetoder, mens bedre organisations- og styringsteknik bliver behandlet i et tredelt fællesskabsprojekt.

10. Forbedring af produktions- og transportteknikken (StBV)

Tilpasning af produktions-, transport- og omladningsindretningernes kapacitet til de stigende krav som følge af større koncentrationer af driftssteder og stigende afstande inden for grubeanlægget (automatisk drift af båndtransportører i brydningsområder, driv- og bremsesystemer for indretninger til materialetransport og omladningsindretninger i den nære omegn.

3 500 000 DM

11. Forbedrede ydelser fra enskinrede hængelbaner og sporbundne minegulve (WBK)

Forbedring af den effektive ydelse fra ensporede hængelbaner og fra baner på jorden ved forbedring af forholdet mellem nyttelast og dødsvægt med bevarelse af drivaggregatet og uden at forringe sikkerheden. En nedsættelse af dødsvægten med 10-15% synes mulig.

2 994 000 DM

12. Udvikling af datamatstøttede systemer til driftsledelse (NCB)

På grundlag af den allerede eksisterende datamatstyring af et produk-

tionskredsløb skal der udvikles et tilsvarende overvågnings- og styringssystem for brydningsstedet. Begge systemer, der virker med minidatamater, skal tilsluttes en større datamaskine, således at det bliver muligt at foretage datafangst og -vurdering i større målestok.

2 313 000 £

13. Brug af mikrologik til styring af driftsforløb (CERCHAR)

Perfektionering af systemerne til automation, fjernmekanisering, grubeobservation og fjernstyring. Udvikling af en overvågningscentral for drift af gummi-hjulslæssere og et uafhængigt system af måleapparater for gasindhold, luftfornyelseshastighed og andre størrelser.

2 041 000 ffr.

14. Risikofri planlægning af brydningen (StBV)

Anvendelse af moderne operationsanalyse (f.eks. simulationsmodeller og stokastiske netplaner) til udarbejdelse af langsigtede planer for brydning, som foruden de hidtil normale data (terminer, opgaver, regulering, omkostninger og produceret mængde) også skal medtage mulige risici (geologiske, tekniske og organisatoriske påvirkninger) og vurdere deres indvirkning på driftsresultatet.

1 150 000 DM

Delprogram "Kuloparbejdning"

Dette delprogram består kun af et projekt til opmåelse af den bedst mulige behandling af ekstrafine korn og derved til forbedring af udbyttet.

15. Undersøgelser af vekselvirkningen mellem flotations- og sedimentationsreagenser som funktion af vaskevandets kvalitet i oparbejdningsanlæg for stenkul (StBV)

Undersøgelse af indflydelsen af sedimentationsmidler (flokkuleringsmidler), som med vaskevandet når frem til flotationscellerne og der hæmmer flotationsreagensernes virkning.

1 200 000 DM

Anslåede omkostninger og forskningsarbejds varighed

De forventede samlede omkostninger ved programmet vil beløbe sig til

16 542 000 ERE^{*)}

Omkostningerne til de enkelte projekter såvel som disses varighed er sammenfattet i følgende oversigt.

Projekt	Ansøger	Varighed (år)	Samlede omkostninger (ERE)
<u>BORETEKNIK</u>			
1. Optimering af boremaskiner	StBV	3	1 530 500
<u>GRUBEGAS OG LUFTFORNYELSE</u>			
2. Bekæmpelse af grubegas	StBV	3	1 068 000
3. Forudsigelse af gasudsivning og bekæmpelse af grubegas	INIEK	3	612 000
4. Datamatstyret luftfornyelse	KSM/UCL/IHM	2	433 500
5. Anvendelse af datamatstøttet overvågningssystem for de underjordiske miljøbetingelser	NCB	3	1 503 000
			3 616 500
<u>BJERGTRYK</u>			
6. Teoretiske og praktiske undersøgelser for at opnå bedre kontrol med loftet i minegange	NCB	3	694 000
7. Forudsigelse af i mineteknisk henseende betydningsfulde stenegenskaber	StBV	3	953 500
8. Dybdens og andre naturlige faktors indflydelse på grubeanlæg	CERCHAR	3	916 500
			2 564 000

*) Ved omregningen fra nationale valutaer til ERE er kurserne pr. 26. oktober 1977 benyttet.

Projekt	Ansøger	Varighed (år)	Samlede omkost- ninger (ERE)
<u>BRYDNINGSTEKNIK</u>			
9. Større snitdybde i mellemtykke og tynde lag	NCB	2	1 543 000
<u>INFRASTRUKTUR UNDER JORDEN</u>			
10. Forbedring af produktions- og transportteknikken	StBV	3	1 335 000
11. Forbedrede ydelser fra enskin- nede hangebaner og sporbundne minegulvsbaner	WBK	3	1 142 000
12. Udvikling af datamatstøttede systemer til driftsledelse	NCB	3	3 550 500
13. Brug af mikrologik til sty- ring af driftsforløb	CERCHAR	3	363 500
14. Risikofri planlægning af bryd- ningen	StBV	3	439 000
			6 830 000
<u>KULOPARBEJDNING</u>			
15. Undersøgelse af vekselvirknin- gen mellem flotations- og se- dimentationsreagenser som funk- tion af vaskevandets kvalitet i oparbejdningsanlæg for sten- kul	StBV	3	458 000
	I ALT		16 542 000

V. Forventede virkninger af det nye program

De vigtigste virkninger, der kan forventes af de i det nye program foreslåede forskningsarbejder, kan sammenfattes som følger:

Minesikkerhed og arbejdsvilkår

Som det vigtigste resultat af arbejderne vedrørende grubegas forventes det, at der kan udarbejdes en omfattende, almengyldig model for forudbe-
regningen af den gasudsivning, der kan forventes (projekt 2 og 3). Forde-
lene for grubesikkerheden og for driftsforløbet i det hele taget er ind-
lysende.

På luftfornyelsesområdet kan det forventes, at de foreslåede forsknings-
arbejder (projekt 4 og 5) kan føre til en pålidelig overvågning af komplek-
se ventilationssystemer og til en hurtig, automatisk tilpasning til an-
drede forhold, som ellers ville kunne få farlige følger.

Forskningsarbejderne vedrørende bjergtryk (projekt 6 - 8) giver forvent-
ninger om dels direkte virkninger på grubesikkerheden i form af en bedre
kontrol med mineloftet og dels indirekte følger ved en bedre gennemførel-
se af brydningen og valg af den i hvert enkelt tilfælde optimale afstiv-
ning.

Forholdene på arbejdspladsen vil kunne påvirkes i gunstig retning ved den
ergonomisk rigtige udformning af maskiner (f.eks. projekt 1), ved benyt-
telse af de mest moderne metoder til overvågning af miljøbetingelserne og
til styring af driftsforløbet (projekt 5, 12 og 13) og endelig endvidere
ved forbedring af produktions- og transportindretninger (projekt 10 og 11).

Teknik

For boreteknikkens vedkommende kan det forventes, at det vil være muligt
at tilvejebringe de økonomiske og tekniske forudsætninger for en bredere
indsats af hel og delsnitsboremaskiner. Den dermed forbundne undgåelse af
brydning ved sprængning vil også medføre en større stabilitet af minegan-
gene, da det undgås at de omliggende stenlag løsner sig ved sprængninger
(projekt 1).

På brydningsområdet vil indførelsen af større snitdybder medføre større producerede mængder pr. brydningssted, hvilket især vil føre til bedre produktionsresultater i mellemtykkede og tynde lag (projekt 9).

På produktions- og transportområdet forventes en øget driftssikkerhed af brydningsstedets servicefunktioner og en mere sikker forsyning til driftsstedet. Dette får især betydning ved øget produktion samt ved stigende mængder materiale og større vægt (projekt 10 og 11).

For kulbetræknings vedkommende vil der kunne forventes en forbedring af processerne og dermed en stigning i tilførslen til flotationscellerne, hvilket er af særlig betydning med den tiltagende andel af fine og ekstra-fine korn i råkullene (projekt 15).

Driftsorganisation

Anvendelsen af moderne metoder til driftsovervågning og -styring vil især for de såkaldte servicefunktioner føre til et mere overskueligt og uforstyrret driftsforløb. Positive resultater på dette område er en nødvendig forudsætning for en stigning i mineydelsen (projekt 12 og 13).

Derudover skal en intensiv datavurdering tilvejebringe grundlaget for udarbejdelsen af brydningsplaner på længere sigt med henblik på optimal drift under jorden.

VI. Udbredelse af forskningsresultater

Kommissionens ekspertudvalg med ansvar for gennemførelse af forskningsarbejderne på det nye programs seks områder vil også overvåge afviklingen af de i ansøgningerne nævnte arbejder.

De aftaler, som skal indgås med støttemodtagerne, vil fastlægge parternes rettigheder og pligter. I aftalerne vil det frem for alt blive sikret, at forskningsresultaterne gøres tilgængelige for alle interesserede parter inden for Fællesskabet i henhold til artikel 55 i EKSF-traktaten.

VII. Konklusioner

I betragtning af det foreslåede forskningsprograms betydning og interesse for teknikken, sikkerheden, arbejdsvilkårene og rentabiliteten i Fællesskabets stenkulindustri miner og åbne brud forekommer det berettiget og på sin plads at yde finansiel støtte fra EKSF til gennemførelsen af de enkelte projekter.

Det er derfor Kommissionens hensigt at yde en finansiel støtte på 9 925 200 ERE til dækning af sin andel af forskningsomkostningerne ved gennemførelsen af dette forskningsprogram med en samlet udgiftsramme på 16 542 000 ERE.

Støttens fordeling

CERCHAR (Frankrig)	768 000 ERE
INIEX (Belgien)	367 200 ERE
KSM/UCL/IHM (Belgien)	260 100 ERE
NCB (Storbritannien)	4 374 300 ERE
StBV (Forbundsrepublikken Tyskland)	3 470 400 ERE
WBK (Forbundsrepublikken Tyskland)	685 200 ERE

MEMORANDUM

OM ET FÆLLESSKABSPROGRAM FOR KULFORSKNING PÅ OMRÅDET PRODUKTFORÆDLING
MED HENBLIK PÅ OPNÅELSE AF FINANSIEL STØTTE I HENHOLD TIL ARTIKEL 55,
STK. 2, LITRA c), I EKSF-TRAKTATEN

(Regnskabsåret 1978)

I. Indledning

Det er almindeligt anerkendt, at kul i fremtiden må spille en afgørende rolle ved sikringen af energiforsyningen i verden i almindelighed såvel som i Fællesskabet. Reserverne af andet fossilt brændsel er begrænsede, udviklingen af atomenergi er foregået i et langsommere tempo end oprindeligt påregnet, og det vil vare nogle år, før de alternative energikilder, som i øjeblikket undersøges, kan yde et væsentligt bidrag. Følgelig udgør kul, hvoraf der er langt større reserver end af andet brændsel, det eneste middel til at udfylde det energivalg, som forventes at opstå inden udgangen af dette århundrede.

Sådanne overvejelser har i de seneste år ført til øgede investeringer i kulmineindustrien med sigte på at udnytte nye reserver og at opretholde eller endda at forøge produktionskapaciteten samt at forøge indsatsen, i hvad kulforskning angår, såvel inden for som uden for Fællesskabet. Udviklingen af nye processer og ny teknologi med henblik på at forbedre kulminedriftens virkningsgrad og sikkerhed eller at forbedre udnyttelsen af kul kræver tid, og det er derfor af vigtighed, at denne indsats fortsættes med uformindsket styrke, selv i perioder med nedsat og stagnerende økonomisk aktivitet og midlertidigt overskud af energi, såfremt den pågældende teknologi skal kunne være disponibel, når det måtte blive påkrævet.

Fremstillingen af højovnskoks er et af de større markeder for kul fra Fællesskabet, og forskning vedrørende dette område er gennem længere tid blevet fremmet fra Fællesskabets side. Sådant forskning er vigtig for en øget udnyttelse af kulreserverne, forbedret drift af koksovne og forebyggelse af forurening, ligesom den er af teknisk og økonomisk interesse for både kul- og stålindustrien. Det andet betydningsfulde marked for kul findes inden for elfremstillingen, hvor forskningen kan bidrage til opretholdelse og udvidelse af markedet ved udvikling af metoder, hvorved det vil blive muligt at anvende billigere, ringere kul som brændsel til kedlerne.

Selv om kul fortsat vil blive anvendt på disse traditionelle anvendelsesområder, er det også nødvendigt, at de i fremtiden optræder som kilde for kemiske råstoffer og for renere, mere håndterligt gasformigt og flydende brændsel og dermed frembyder en erstatning for andre fossile carbonhydridler. Det er især på dette område, at den uafbrudte forskning og udvikling er påkrævet til sikring af, at de relevante omdannelsesprocesser vil blive disponible på det ønskede tidspunkt og vil være teknisk og økonomisk levedygtige. Visse forgasnings- og likvæfaktionsprocesser er nået til et stadium, hvor afprøvning i pilot- eller demonstrationsskala er påkrævet, men det er under alle omstændigheder nødvendigt at nå frem til et mere detaljeret kendskab til de grundlæggende kemiske og fysiske processer ved omdannelse af kul, således at der kan skabes et solidt grundlag for videre udvikling. I denne forbindelse er det vigtigt, at programmerne for grundlæggende studier og mindre undersøgelser i pilotskala, som er sat i gang af Fællesskabet, fortsættes. Disse programmer omfatter arbejder, der ikke alene har forbindelse med omdannelse af kul, men også undersøgelser af tilsvarende betydning af produkterne videre behandling samt den praktiske anvendelse af materialer fremstillet ud fra kul.

Fællesskabet har allerede ydet finansiel støtte til forskningsprogrammer på området produktforædling, og følgende fællesskabsinstitutioner:

Arigna Collieries, Ltd. og Electricity Supply Board, Dublin (Arigna/ESB)

British Carbonization Research Association, Chesterfield (BCRA)

Centre d'Etudes et Recherches des Charbonnages de France, Paris (CERCHAR)

Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein, Köln (DEBRIV)

Hoogovens IJmuiden BV, IJmuiden

National Coal Board, London (NCB)

Nuova Fornicoke, S.P.A., Savona

Steinkohlenbergbauverein, Essen (StBV)

Université Libre de Bruxelles (ULB)

har indsendt ansøgninger om finansiel støtte i henhold til artikel 55, stk. 2, litra c), i EKSF-traktaten til yderligere forskningsprojekter på dette område.

De projekter, der ligger til grund for disse ansøgninger, udgør to fællesskabsprogrammer for forskning på områderne forkoksning og brikettering af kul, samt nye kemiske og fysiske processer for og nye produkter af kul; de er en logisk videreførelse af tidligere fællesskabsprogrammer, men omfatter også nye elementer. Opgavefordelingen inden for programmet tager hensyn til de anlæg og den sagkundskab, der findes i de forskellige lande i Fællesskabet, og der er sikret et snævert samarbejde mellem forskere og kulproducenter.

II. Programmets formål og mål

De forskningsprojekter på området produkforädling, hvortil der er ansøgt om støtte, vedrører to hovedområder og udgør derfor to programmer:

- forkoksning og brikettering af kul, og
- nye kemiske og fysiske processer og produkter af kul.

Gennem nogen tid har det været erkendt, at standardmetoderne til karakterisering af højovnskoks er utilstrækkelige, da de ikke er sat i relation til de vilkår, koksene anvendes under. Fællesskabet har vist interesse for dette problem ved inden for stålsektoren at støtte undersøgelser af ændringerne i koks' egenskaber, efterhånden som de passerer gennem højovnen. Programmet vedrørende forkoksning og brikettering af kul omfatter et komplementært projekt, hvorunder den direkte virkning af op-
hedning og reaktion på koksegenskaberne vil blive undersøgt. Udviklingen af koksteknologi og ~~ændringer i~~ forkoksningsblandinger giver anledning til en række tekniske problemer, herunder vedrørende kulchargens opsvulmen og indskrumpen, fænomener der kan have en betydelig indflydelse på sikkerheden og virkningsgraden af koksovn-driften. Fællesskabet har allerede ydet støtte til interessante undersøgelser af dette forhold, og det foreslås at fortsætte arbejdet i det foreliggende program. Programmet omfatter også et projekt, med hvilket der sigtes på en rationalisering af reparationen af beskadigede ovnvægge, som vil bidrage til en forbedret drift ved at medvirke til, at unødvendig yderligere beskadigelse undgås. Fremstillingen af forkoks til højovne udgør et potentielt vigtigt middel til at udvide den række af kulsorter, der kan karboniseres, og det er hensigten at fortsætte en igangværende undersøgelse på dette område. Den resterende del af programmet helliges forureningsproblemer inden for koksindustrien. Det omfatter den fortsatte udvikling af en røgfri chargeringsmaskine, som kan benyttes på eksisterende koksovn-batterier, og hvormed formålet er ikke blot at nedsætte luftforureningen, men også at forbedre fordelingen af chargen i ovnen. Et andet projekt vedrører udviklingen af fremgangsmåder til analyse af en række særligt skadelige organiske forbindelser, og det vil således bidrage til undersøgelse og fjernelse af forurening fra disse stoffer såvel i koksindustrien som ved andre behandlingsteknikker for kul. Slutprojektet drejer sig om en pilotskalaundersøgelse af behandlingen af flydende affald ved en kombination af metoder med sigte på at nå frem til forbedrede standarder for spildevands renhed.

Forskningsprogrammet på området nye kemiske og fysiske processer og produkter af kul består hovedsageligt af en stor gruppe indbyrdes sammenhængende undersøgelser udført af et antal fællesskabsinstitutioner. Undersøgelserne er til dels fortsættelser af langsigtede programmer på dette område og omfatter: grundlæggende arbejde i forbindelse med forgasning og likvefaktion af stenkul og brunkul og fremstilling af organiske kemikalier og andre materialer af høj værdi ud fra kul og deres derivater; undersøgelse af kullikvefaktionsprocesser i mindre pilotskala; anvendelsen af aktivt kul udvundet af kul til gasrensning; samt et antal mindre undersøgelser vedrørende emner som karbonisering og forædling af afgravet materiale. Forskningsprogrammet omfatter også en undersøgelse af anvendelsen af den vigtige teknik "fluidised bed"-forbrænding ved forbrænding af kul med stort askeindhold.

III. Planlagt arbejdsprogram

Det foreslåede forskningsprogram på området produktforædling kan sammenfattes som følger:

Programmet "Forkoksning og brikettering af kul"

Egenskaber ved kokskul og forkoksningsprodukter

1. Varmestabilitet af metallurgiske koks (NCB)

Undersøgelse af virkningerne af opvarmning og kontakt med aktive gasarter på koks' størrelse, styrke og andre egenskaber for at skabe klarhed over deres degradation under de forhold, som de vil komme ud for ved anvendelse i højovnen. Undersøgelse af den indflydelse, som kulblandingsens egenskaber har på koksens karakteristika.

Samlede omkostninger: £ 274 000

Udvikling af konventionelle metoder til forkoksning

2. Sidevarts indskrumpen af chargen og tryk på væggene i koksove (CERCHAR)

Nærmere undersøgelser af de mekanismer, der bestemmer sidevarts indskrumpen af chargen og forholdet mellem indskrumpen og tryk. Bestemmelse af karboniserings-parametrenes indflydelse på indskrumpen med henblik på at undgå driftsvanskeligheder og ovenbeskadigelser.

Samlede omkostninger: 3 000 000 ffr.

3. Reparation af kokskammervægge i et koksbatteri i drift (Hoogovens)

Nærmere undersøgelse af spørgsmålet om regulering af temperaturen i den ildfaste forings enkelte elementer for at undgå dannelsen af nye revner under reparationen af beskadigede kokskammervægge.

Samlede omkostninger: 512 000 fl.

Nye metoder til forkoksning af kul

4. Formkoks (CERCHAR)

Fortsættelse og udvidelse af igangværende forskning i fremstillingen af formkoks på grundlag af en udvidet række af kulsorter og afprøvnings af produktet i højovnen.

Samlede omkostninger: 2 200 000 ffr.

Tekniske og økonomiske problemer i forbindelse med miljøbeskyttelse

5. Forsøgseksemplar af røgfri "chargeringsmaskine" med differentielt chargeringsystem (Nuova Fornicoke)

Fortsættelse og udvidelse af udviklingen af en "chargeringsmaskine", som kan benyttes til eksisterende koksovn-batterier til nedsættelse af luftforurening og til forbedring af charge-fordelingen. Forbedring af driftseffektiviteten og udvidelse af anvendelsesområdet.

Samlede omkostninger: 287 000 000 lire

6. Analyse af polycykliske aromatiske carbonhydrider (BCRA)

Udvikling af en hurtig, pålidelig teknik til rutinemæssige analyser, af polycykliske aromatiske carbonhydrider, der forekommer ved karboniseringen af kul og ved behandlingen og anvendelsen af karboniserings biprodukter. Anvendelse af teknikken på praktiske problemer.

Samlede omkostninger: £ 84 750

7. Rensning af affald fra koks-ovne (Nuova Formicoke)

Afprøvning af pilotskala af en kombination af processer (aktivt kul og biologisk behandling) til rensning af flydende affald fra koks-ovne før at forbedre spildevandets kvalitet.

Samlede omkostninger: 489 000 000 lire.

Programmet "Nye kemiske og fysiske processer og produkter af kul"

Grundforskning vedrørende nye kemiske og fysiske processer

8. Kemisk og fysisk forædling af kul (StBV)

Fortsættelse af en lang række grundlæggende undersøgelser med sigte på at udvikle og forbedre metoderne til forædling af kul og på at forøge rækken af produkter, der kan udvindes af kul.

Samlede omkostninger: 4 650 000 DM

9. Fysisk og kemisk forædling af kul og deres biprodukter (CERCHAR)

Forlængelse af et igangværende program for grundforskning med sigte på at forbedre forædlingen af biprodukter såsom beg, tjære og afgravet materiale og at foretage en nærmere undersøgelse af problemerne i forbindelse med forgasning (især forgasning under jorden) og hurtig pyrolyse af kul.

Samlede omkostninger: 2 500 000 ffr.

10. Undersøgelse af forbedringen af aktivt kuls egnethed til behandling af ildelugtende gasformigt affald (CERCHAR)

Videre udbygning af undersøgelserne af aktivt kuls anvendelse til behandling af ildelugtende gasformigt affald. Undersøgelse af forbedringer i behandlingens effektivitet, som måtte blive opnået ved kombineret brug af aktivt kul og ozon, samt ved imprægnering af aktivt kul.

Samlede omkostninger: 1 800 000 ffr.

11. Kemisk raffinering af kul (NCB)

Omdannelse af ekstrakter fra superkritisk ekstraktion af kul til kemiske fødeblandinger carbonhydridolier og gasser til fyringsbrug. Udvikling af en integreret kullikvefaktionsproces under anvendelse af hydrogen og flydende opløsningsmidler for at opnå lette, destillerbare olier og carbonprodukter af høj værdi. Syntese af harpiks, klæbestoffer og polymere ud fra materialer udvundet af kul.

Samlede omkostninger: 2 1 943 000

12. Nye processer til opnåelse af kemikalier til industribrug fra biprodukter dannet ved forgasningen og forkoksningen af kul (JLB)

Nærmere undersøgelse af efterkrakningen af tjærer under karbonisering og dette forholds indvirkning på koksegenskaberne. Fortsat undersøgelse af tjæreforædling. Undersøgelse af dannelsen af flydende produkter under de indledende stadier af fuldstændig forgasning af kul under tryk med sigte på at optimere udbyttet af biprodukter af høj værdi.

Samlede omkostninger: 34 746 000 bfr.

13. Forholdet mellem råstofferne kvalitet, procesvilkår og produktkvalitet ved fremstilling af produkter af høj værdi af brunkul (DEBRIV)

Nærmere undersøgelse af de petrografiske, fysiske og kemiske egenskaber hos brunkul for at bestemme de relevante parametre for forskellige forædlingsprocesser (f.eks. forgasning, karbonisering og likvefaktion). og for at optimere procesvilkårene med hensyn til

røstfægenskabene og de krævede produkter.

Samlede omkostninger: 1 330 000 DM

Forbedrede forbrændingsmetoder og varmeudnyttelse

14. Dampproduktion til elfremstilling og anden anvendelse ud fra kul med stort askeindhold ved brug af "fluidised bed"-forbrændingsteknik (Arigna/ESB)

Afprøvninger på eksisterende forsøgsanlæg med sigte på at løse problemer i forbindelse med håndtering og forbrænding af kul med stort askeindhold (askeindhold på 45 til 65%) i en "fluidised bed", og at opnå data til konstruktion af en kraftværkskedel.

Samlede omkostninger: £ 134 969

IV. Anslåede omkostninger og forskningsarbejdets varighed

De for programmet påregnede samlede omkostninger beløber sig til 9 508 000 ERE^{*}).

Omkostningerne ved og varigheden af de enkelte projekter fremgår af følgende oversigt.

^{*}) Ved omregningen fra nationale valutaer til ERE er kurserne pr. 26. oktober 1977 benyttet.

Nr.	Projekt	Ansøger	Varighed (år)	Samlede om- kostninger (ERE ²)
	<u>Forkoksning og brikettering af kul</u>			
	<u>Egenskaber ved kokskul og forkoksningsprodukter</u>	EC	2	
1	Varmestabilitet af metallurgiske koks	NCB	2	421 000
	<u>Udvikling af konventionelle metoder til forkoksning</u>			
2	Sideværts indskrumpen af char- gen og tryk på væggene i koks- ovne	CERCHAR	3	534 000
3	Reparation af kokskammervægge i et koksbatteri i drift	Hoogovens	2	182 000
	<u>Nye metoder til forkoksning af kul</u>			
4	Formkoks	CERCHAR	1	392 000
	<u>Tekniske og økonomiske proble- mer i forbindelse med miljø- beskyttelse</u>			
5	Forsøgseksemplar af røgfri "lademaskine" med differen- tielt ladesystem	Nuova Fornicoke	1	281 500
6	Analyse af polycykliske aro- matiske carbonhydrider	BCRA	3	130 500
7	Rensning af affald fra koks- ovne	Nuova Fornicoke	2	480 000
	I alt			2 421 000

Nr.	Projekt	Ansøger	Varighed (år)	Samlede om- kostninger (ERE*)
	<u>Nye kemiske og fysiske proces- ser og produkter af kul</u>			
	<u>Grundforskning vedrørende nye kemiske og fysiske processer</u>			
8	Fysisk og kemisk forædling af kul	StBV	3	1 773 500
9	Fysisk og kemisk forædling af kul og deres biprodukter	CERCHAR	3	445 000
10	Undersøgelse af forbedringen af aktivt kuls egnethed til behandling af ildelugtende gasformigt affald	CERCHAR	3	320 500
11	Kemisk raffinering af kul	NCB	3	2 982 500
12	Nye processer til opnåelse af kemikalier til industribrug fra biprodukter dannet ved forgasningen og forkoksningen af kul	ULB	3	850 500
13	Forholdet mellem råstofferne kvalitet, procesvilkår og produktkvalitet ved fremstilling af produkter af høj værdi af brunkul	DEBRIV	2	507 500
1	<u>Forbedrede forbrændingsmetoder og varmeudnyttelse</u>			
14	Dampproduktion til elfremstilling og anden anvendelse ud fra kul med stort askeindhold ved brug af "fluidised bed"-forbrændingsteknik	Arigna/ ESB	2	207 500
	I alt			7 087 000
	Samlet beløb			9 508 000

* Ved omregningen fra nationale valutater til ERE er kurserne pr. 26. oktober 1977 benyttet.

V. Udbredelse af forskningsresultater

De ekspertudvalg under EKSF, som allerede står for afviklingen af al forskning på disse områder, vil også føre tilsyn med og følge udførelsen af den forskning, som disse ansøgninger vedrører.

De aftaler, som skal indgås med støttemodtagerne, vil fastlægge parternes rettigheder og pligter. De skal udformes først og fremmest med henblik, på at sikre, at forskningsresultaterne gøres tilgængelige for alle interesserede parter inden for Fællesskabet i henhold til artikel 55 i EKSF-traktaten.

VI. Forventede virkninger af forskningsprogrammet

Fra et teknisk og økonomisk synspunkt vil de foreslåede undersøgelser vedrørende forkoksning og brikettering af kul - som følge af en bedre forståelse af koks' reaktioner ved høje temperaturer - medføre, at det bliver muligt at fremstille koks, som er bedre egnede til anvendelse i højovne, og dette vil atter bidrage til virkningsgraden og rentabiliteten af Fællesskabets stålindustri. Undersøgelser af reaktionen i kulchargen, reparationen af koksovne og forbedret ladeteknik vil medføre forbedringer af sikkerhed og effektivitet ved koksovsdrift med deraf følgende gunstige virkninger på produktivitet og udbytte. Den fortsatte udvikling af formkoks af en sort, som allerede har givet opmuntrende resultater i højovnsforsøg, vil tilvejebringe en ny brændselstype for jern- og stålindustrien og vil udvide rækken af kulsorter, som kan karboniseres, og således være medvirkende til at nedsætte afhængigheden af dyre kokskul. Det omfattende undersøgelsesprogram for den med kulforædling forbundne kemi og fysik vil yde afgørende bidrag i retning af forbedret oparbejdning af kul, hvilket kan føre til en lang række produkter, der kan bidrage til at nedsætte Fællesskabets afhængighed af indførte råstoffer. Tilsvarende vil undersøgelsen af forbrændingen af kul af ringe kvalitet gøre det muligt at udnytte Fællesskabets reserver med en bedre nyttevirkning.

Med hensyn til de sociale og miljømæssige problemer vil forskningens væsentlige virkninger kunne mærkes inden for forkoksningsindustrien. Det foreslåede program vil bidrage til nedbringelse af luft- og vandforurening og vil få gunstige virkninger på arbejdsvilkårene såvel som på miljøet i almindelighed. Forskningen på dette område er af stor betydning for Fællesskabets koksværker, hvis fremtid er truet af en stadigt strengere lovgivning. Det foreslåede arbejde vil også have gavnlige virkninger med hensyn til vurderingen af de sundhedsmæssige risici, ikke blot inden for forkoksningsindustrien, men også i forbindelse med andre kulbehandlingsmetoder, og således hjælpe med til at sikre, at de nye teknologiske fremskridt for omdannelse af kul kan indføres med den mindst mulige risiko for sundhed og miljø.

VII. Konklusioner

Ydelse af finansiel støtte fra Fællesskabet til det foreslåede forskningsarbejde på området forkoksning og brikettering af kul og nye kemiske og fysiske processer og produkter af kul anses af ovennævnte årsager for hensigtsmæssigt og berettiget.

Forskningsprogrammet vil koste 9 508 000 ERE, og Kommissionen foreslår, at der ydes støtte på i alt 5 704 800 ERE.

Støttens fordeling

Arigna/ESB (Irland)	124 500 ERE
BCRA (Storbritannien)	78 300 ERE
CERCHAR (Frankrig)	1 014 900 ERE
DEBRIV (Tyskland)	304 500 ERE
Hoogovens (Nederlandene)	109 200 ERE
NCB (Storbritannien)	2 042 100 ERE
Nuova Fornicoke (Italien)	456 900 ERE
StEV (Tyskland)	1 064 100 ERE
ULB (Belgien)	510 300 ERE

N.B. Ved omregningen fra nationale valutaer til ERE er kurserne pr.

26. oktober 1977 benyttet.