SV

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 28.04.2003
KOM(2003) 215 slutlig

MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET

Lägesrapport om förhandlingarna om det internationella forskningsprojektet om fusionsenergi, ITER

MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET

Lägesrapport om förhandlingarna om det internationella forskningsprojektet om fusionsenergi, ITER

Förord

I detta meddelande sammanfattas läget i de förhandlingar som kommissionen för i Europeiska unionens namn om forskningsprojektet om fusionsenergi, ITER.

Förhandlingarna tog ett stort steg framåt i och med Kinas och USA:s anslutning i februari 2003. I denna lägesrapport om förhandlingarna redogörs bland annat för de centrala frågorna om val av lokalisering och kostnadsdelning mellan parterna. Vidare föreslås en ny referensram för EU:s finansiella deltagande.

Med beaktande av att det ligger i EU:s intresse att stärka den framskjutna position unionen uppnått i fråga om fusionsforskning, för att bidra till att skapa förutsättningar för en hållbar utveckling, betonar kommissionen

vikten av att ITER uppförs i Europa och

följaktligen vikten av att unionen spelar ut alla sina trumfer för att förverkliga detta.

Kommissionen meddelar vidare rådet sin avsikt att i slutet av 2003 lägga fram förslag till beslut om vilka internationella organ som skall ansvara för att genomföra ITER och vilka EU-organ som skall ansvara för EU:s deltagande i projektet.

1. INLEDANDE SAMMANFATTNING OM FUSIONSENERGI OCH OM ITER

Det finns tre typer av energikällor som kan erbjuda ett alternativ till de fossila energikällorna och som bidrar eller skulle kunna bidra till samhällets energiförsörjning utan nämnvärda utsläpp av växthusgaser, nämligen förnybara energikällor, kärnklyvning och kärnfusion.

Av dessa tre icke-fossila energityper är kärnfusionen, som är ursprunget till den energi som strålar ut från solen och andra stjärnor, den absolut vanligast förekommande i universum men samtidigt den minst utvecklade här på jorden. På grund av de potentiella fördelarna i fråga om miljövänlighet, driftssäkerhet och tillgång till bränsle forskas det kring fusionsenergi i de flesta av de industrialiserade länderna och även i de mest betydande utvecklingsländerna.

Kärnfusion är ett viktigt område inom EU:s energiforskning som på sätt och vis banat väg för det europeiska området för forskningsverksamhet. Sedan ett trettiotal år tillbaka har all fusionsforskningsverksamhet inom EU integrerats inom ramen för gemenskapsprogram, vilket i stor utsträckning har bidragit till den mycket starka ställning unionen nu har på världsnivå inom detta område.

En viktig del i denna spetsforskning har varit framgångarna i projektet JET (Joint European Torus), en anläggning som byggts upp och används sedan ett tjugotal år tillbaka på gemenskapsnivå. Även om JET än idag är ett viktigt instrument för forskning, har anläggningen redan uppfyllt de mål som fastställdes när den anlades. Forskningen i nästa steg efter JET kräver en ännu kraftfullare experimentanläggning, ITER, med dimensioner nära dem man beräknar att en framtida industriell reaktor behöver ha.

I syfte att samla och sprida kompetensen och minska de enskilda parternas finansiella börda genomförde Europeiska unionen tillsammans med Kanada, Japan, Ryssland och USA under 1990-talet detaljerade förstudier inför ITER inom ramen för ett internationellt avtal. USA minskade sin fusionsforskning efter 1996 och lämnade ITER-samarbetet 1998. De övriga parterna dimensionerade om projektet mellan 1998 och 2001 för att minska kostnaderna och anpassa anläggningen till de vetenskapliga och tekniska framsteg som gjorts under tiden.

Syftet med ITER är både vetenskapligt och tekniskt. ITER skall visa den vetenskapliga och tekniska genomförbarheten i att utnyttja fusionsenergi för fredliga ändamål. I detta syfte skall man i ITER åstadkomma, studera och kontrollera ett visst tillstånd i materien, ett plasma, som genererar omkring 500 miljoner Watt under urladdningar som skall vara långvariga, upp till kontinuerliga. För första gången i världen kommer den energi man får ut att tiofalt överstiga den energi som tillförs plasmat. Vid ITER kommer man också att pröva de komponenter och tekniker som krävs i en framtida industriell reaktor och visa hur de kan integreras i en och samma anläggning.

Tidschemat och kostnaderna för att uppföra ITER har beskrivits närmare i kommissionens arbetsdokument SEK(2002) 276 av den 7 mars 2002:

– Genomförandet av ITER innefattar en uppbyggnadsfas på omkring 10 år, en driftsfas på omkring 20 år och slutligen en avvecklingsfas

– Kostnaderna för uppbyggnadsfasen beräknas till 4 570 miljoner euro, i 2000 års värde. Den sammanlagda kostnaden för projektet, som täcker alla tre faser enligt ovan, inklusive avsättning för avveckling, beräknas till 10 300 miljoner euro.

2. PÅGÅENDE FÖRHANDLINGAR (SE ÄVEN BILAGAN)

De internationella förhandlingarna om ITER mellan EU (företrätt av Europeiska kommissionen), Kanada, Japan och Ryssland, inleddes 2001. De förhandlingsdirektiv som antogs av rådet den 6 november 2000 var då begränsade till förhandlingar om att utveckla en rättslig ram för ett eventuellt genomförande av projektet ITER.

Dessa förhandlingsdirektiv ändrades genom rådets beslut av den 27 maj 2002, som ger kommissionen rätt att till parterna vidarebefordra medlemsstaternas förslag till lokaliseringar och att förhandla om finansiering och kostnadsdelning i samband med de olika lokaliseringsförslagen.

Förhandlingarna har gått framåt i en tillfredsställande takt. I bilagan till detta meddelande beskrivs närmare hur förhandlingarna har gått och vilka resultat som hittills uppnåtts. Konsensus har uppnåtts om de rättsliga formerna för ILE (ITER Legal Entity), det organ som kommer att ansvara för uppförandet av ITER. Men det återstår viktiga frågor att diskutera, som valet av lokalisering, kostnadsdelningen mellan parterna och ansvaret för leveranser av reaktorns komponenter och förvaltningen av dessa. Dessa bidrag ”in natura” kommer nämligen att utgöra den största delen av de sammanlagda bidragen från varje part under uppbyggnadsfasen.

Det åttonde förhandlingsmötet som hölls den 18 och 19 februari i S:t Petersburg präglades av USA:s återinträde i förhandlingarna, som tillkännagivits den 30 januari 2003 av president Bush, och av Kinas anslutning till förhandlingarna. Den amerikanska delegationen lade fram mycket detaljerade analyser som USA genomfört innan man beslutade att återuppta ITER-samarbetet. Den kinesiska delegationen redogjorde för Kinas skäl att ansluta sig till projektet. Som världens största utvecklingsland har Kina ett stort behov av energi från andra källor än de fossila. Landet anser att ITER kan leda till en ny energiform som på lång sikt kan bidra till en fredlig och hållbar utveckling.

Man räknar med att de grunder och principer som fastställts under de tidigare förhandlingarna inte kommer att ifrågasättas av de nyanlända vid förhandlingsbordet, att USA:s och Kinas bidrag kommer att vara mindre än övriga parters, men ändå betydande, och att de nya parterna inte kommer att lägga fram några nya förslag om lokalisering av ITER.

Den internationella organisationen av ITER

Konsensus uppnåddes snabbt mellan förhandlingsparterna om att en organisation under internationell rätt skulle vara det rättsliga organet för uppförandet av ITER. Detta organ, ILE (ITER Legal Entity), skulle inrättas för en period av 35 år med möjlighet till förlängning med högst tio år. ILE skulle vara en juridisk enhet och från parterna och värdlandet åtnjuta samma immunitet och privilegier som vanligtvis beviljas internationella organisationer. ITER-avtalet skall också föreskriva avveckling av anläggningen och ILE:s upphörande.

Genomförandet av ILE:s verksamheter skall övervakas av ett råd där var och en av parterna företräds. Med undantag för ett begränsat antal områden där enhällighet skall krävas, skall besluten fattas med konsensus. Om inte konsensus kan uppnås skall besluten fattas genom omröstning där varje parts röst vägs i förhållande till dess bidrag till projektet. En generaldirektör och en projektgrupp skall ansvara för ILE:s dagliga drift.

Med tanke på projektets omfattning och komplexa natur godtas också tanken att varje part bara har ett enda, väl identifierat, organ som ansvarar för kontakten med ILE. Detta kontaktorgan skall också förvalta partens bidrag, såväl in natura som i likvida medel.

De specifika krav som ställs på värdlandet i fråga om rättsliga och reglerande myndigheter, särskilt när det gäller personalens och allmänhetens hälsa och säkerhet, skall fastställas i själva avtalet och i ett ”värdlandsavtal” som skall ingås mellan ILE och värdlandet.

De pågående diskussionerna gäller ILE:s resurser och förvaltning, bland annat vilka principer som skall gälla för personalfrågor, finansiell reglering och teknisk övervakning av bidragen in natura samt parternas organ för kontakten med ILE.

Planerad struktur för förvaltning av unionens bidrag

Mot bakgrund av de erfarenheter som gjorts i och med integreringen av fusionsverksamheten i Europa, särskilt inom JET, har en idé tagit form inom programkommittén CCE-FU bland ”de associerade”, dvs. alla europeiska laboratorier som är aktiva inom fusionsforskningen, och kommissionen, apropå det organ som bör inrättas för att förvalta unionens bidrag till ITER och som skall ansvara för kontakterna med ILE. Man enades om att organet bör ha form av ett gemensamt företag vars medlemmar skulle vara Euratom och de vanliga parterna i EU:s fusionsprogram.

Företagets uppgifter skulle vara att i egenskap av avtalspart samla, förvalta och vidarebefordra till ILE de bidrag i likvida medel och in natura som lämnas av det gemensamma företagets medlemmar. Etableringen av det gemensamma företaget bör förberedas parallellt med upprättandet av ILE för att unionen skall vara klar att förvalta sitt bidrag till ITER så snart beslutet om att genomföra projektet fattas.

Vidare framhölls tanken att i ett andra skede föreslå en omorganisation av all europeisk FoTU-verksamhet om fusion, inklusive deltagandet i ITER och det kompletterande fysik- och teknikprogram som kommer att krävas för att kunna dra bästa möjliga nytta av det internationella samarbetet.

3. FRÅGAN OM LOKALISERING

På internationell nivå

För närvarande har fyra platser föreslagits för lokaliseringen, en i Kanada, en i Japan och två i Europa, nämligen Cadarache i Frankrike och Vandellos i Spanien. De tekniska studierna av dessa olika lokaliseringar är nu avslutade och utvärderingsrapporten godkändes av förhandlingsparterna i februari 2003[1]. Trots objektiva skillnader i fråga om geografisk lokalisering och den infrastruktur som skulle behöva skapas uppvisar ingen av de fyra platserna någon avgörande teknisk fördel framför de andra och i rapporten bekräftas att de alla fyra skulle kunna uppfylla de tekniska kriterier som krävs för lokaliseringen av ITER. Valet av lokalisering blir därför i huvudsak ett politiskt beslut som måste grundas på en kombination av tekniska och ekonomiska aspekter (bland annat beräkningar av konstruktions- och driftskostnaderna). Kommissionen har för avsikt att i denna fråga samråda med vetenskapliga beslutsfattare på hög nivå som till följd av sin funktion är knutna till den politiska beslutsprocessen. Konsensus kommer sannolikt bara att kunna uppnås kring en överenskommelse på hög politisk nivå om såväl valet av lokalisering som kostnadsdelning och ansvarsfördelning mellan de internationella parterna.

---

[1] Utvärderingsrapporten, bestående av specifika utvärderingar av de fyra lokaliseringarna samt en sammanfattande slutrapport, finns nu tillgänglig på Internetadressen www.iter.org.

På europeisk nivå

De förhandlingsdirektiv som rådet beslutade om i maj 2002 medger att kommissionen till parterna i ITER vidarebefordrar de tekniska handlingar medlemsstaterna lägger fram. Det faktum att EU lagt fram två förslag, i lojal konkurrens med varandra, har främjat unionens intressen genom att visa medlemsstaternas starka intresse och den höga kvalitet som deras förslag håller. För att ytterligare förstärka gemenskapens position är det nu lämpligt att, i en välavvägd och samordnad process, enas kring ett enda lokaliseringsförslag i EU. Även här handlar det om ett politiskt beslut, som bland annat skall syfta till att låta unionen dra mesta möjliga nytta av ITER:s konstruktion, till exempel genom de forskningsinsatser som gemenskapen gör på kärnenergiområdet. Med tanke på hur politiskt känslig frågan är vill kommissionen uppmana Frankrike och Spanien att på ett aktivt och konstruktivt sätt utveckla sina bilaterala kontakter.

För att underlätta dessa kontakter och bidra till enighet har kommissionen för avsikt att inleda ett förfarande som skall göra det lättare att finna gemensamma synsätt utgående från andra än de rent tekniska aspekterna. Förfarandet skall ta sig formen av en dialog och nära samarbete med myndigheterna i de berörda länderna. I detta syfte tänker kommissionen fastställa objektiva kriterier, bland annat i fråga om ”iordningställande av platsen” och den vetenskapliga, tekniska och sociala omgivningen, dvs. ekonomiska och administrativa politiska garantier om att platsen för anläggningen och dess omgivning kommer att kunna iordningställas inom de tidsfrister som krävs och att tillsynsmyndigheterna i god tid kommer att kunna utfärda de tillstånd som behövs. Dessa kriterier kommer att utarbetas i samverkan med de franska och spanska myndigheterna före slutet av maj 2003. Därefter följer en samrådsprocess där man kommer att rådfråga sakkunniga, i syfte att öka chanserna för att ITER till slut kommer att byggas i Europa: denna process skall förhoppningsvis leda till att rådet kan nå enighet i september 2003.

Under tiden är det viktigt att övertyga våra internationella förhandlingsparter om Europeiska unionens stöd till ITER-projektet och vår vilja att uppföra anläggningen i Europa.

4. FÖRDELNING AV KOSTNADERNA FÖR ITER

Referensramar som används av EU:s förhandlare

EU:s förhandlare har använt sig av de olika scenarier för fördelningen av kostnaderna för ITER mellan de olika parterna som presenterades i kommissionens arbetsdokument [SEK(2002) 276 av den 7 mars 2002], vilket rådet i de förhandlingsdirektiv som antogs i maj 2002 angav som referensram för diskussionerna om finansiering. Denna referensram kan sammanfattas enligt följande:

Kostnaderna för uppbyggnaden av ITER, vilka beräknas till 4 570 miljoner euro i 2000 års värde, fördelas på två stora områden, nämligen det icke gemensamma området som omfattar den verksamhet som helt faller under värdlandets ansvar, som byggnader och verksamhet som har samband med själva platsen i egentlig mening, och det gemensamma området som delas mellan alla parter och omfattar leveransen av (i huvudsak högteknologiska) komponenter, vilken kan delas upp mellan parterna.

I det omnämnda arbetsdokumentet antas att kostnaderna inom det icke gemensamma området utgör 20 % av uppbyggnadskostnaderna, vilket skall betalas av EU enbart om ITER uppförs där. I det fallet kommer det icke gemensamma området att finansieras till lika delar av Euratom och den medlemsstat som blir värdland för projektet.

Kostnaderna för det gemensamma området motsvarar alltså 80 % av de sammanlagda uppbyggnadskostnaderna, vilka oavsett lokalisering, skall fördelas så att Ryssland finansierar 14 % och de andra två parterna, Japan och EU finansierar 33 % var. Vidare antogs att EU:s kostnader fördelas så att 90 % betalas av Euratom och 10 % av de övriga associerade till det europeiska fusionsprogrammet.

Sammanfattningsvis beräknades EU:s bidrag till uppförandet (Euratom + associerade) uppgå till 53 % av de sammanlagda kostnaderna om ITER uppförs i Europa och till 33 % om det uppförs i Japan. Om anläggningen uppförs i Kanada blir situationen mer speciell, eftersom det kanadensiska erbjudandet var begränsat till att förskottera medel till det icke gemensamma området, vilka skulle återbetalas av de övriga parterna under driftsfasen.

Utveckling av inställningen bland EU:s förhandlingsparter sedan maj 2002

Under de förhandlingsmöten som hållits sedan maj 2002 har de olika parterna låtit förstå vilken inställning de har till fördelningen av kostnaderna för ITER.

Kanada har indikerat att man håller på att undersöka möjligheterna till en omvärdering av landets erbjudande för att göra det mer attraktivt för de övriga parterna. Nu kan man tänka sig att bidra ekonomiskt även om ITER förläggs någon annanstans än till Kanada.

Den japanska inställningen har också utvecklats. Även om förslaget att fastställa varje parts bidrag i direkt proportion till dess bruttonationalprodukt har lagts åt sidan, är det mycket osannolikt att Japan skulle gå med på att bidra till det gemensamma området i samma omfattning som EU, särskilt om ITER förläggs till Europa.

Under diskussionerna har det också framkommit att Rysslands bidrag kommer att vara lägre än de 14 % man räknade med i arbetsdokumentet från mars 2002.

Det antas som sagt att de nya parterna, Kina och USA, kommer att bidra med mindre än övriga parter, men ändå i betydande grad, och att ingen av dessa parter kommer att lägga något nytt förslag om ITER:s lokalisering. Slutligen kan också andra internationella parter komma att förklara sig beredda att delta i projektet, men eftersom det inte finns några sifferuppgifter om detta har denna möjlighet inte tagits med nedan.

Nya möjliga referensramar för 2003

Arbetshypotesen för att fastställa nya referensramar är att tre av parterna (Kina, Ryssland och USA) tillsammans bidrar med drygt 30 % och att två parter, Japan och EU, var för sig bidrar på en högre nivå och lägger fram förslag om lokalisering av anläggningen. I väntan på Kanadas reviderade erbjudande, har inte scenariot ”ITER i Kanada” beaktats som referenssituation. Den kanadensiska delegationen uppskattar att kostnaderna för det icke gemensamma området utgör 18 % av de sammanlagda

uppbyggnadskostnaderna, medan den japanska delegationen uppskattar denna siffra till 25 %. Den ursprungliga europeiska uppskattningen, ett medianvärde på 20 %, har använts i nedanstående beräkningar.

Under dessa förhållanden skulle fördelningen se ut så här:

Icke gemensamt område	20 %
Gemensamt område	80 %
Kina + Ryssland + USA	drygt 30 %
EU + Japan	knappt 50 %

Om man bibehåller pariteten mellan EU och Japan inom det gemensamma området innebär det att vardera parten skall stå för knappt 25 % (i stället för 33 % enligt arbetsdokumentet från mars 2002). Japans önskemål om att koppla bidraget strikt till varje parts bruttonationalprodukt skulle medföra att EU:s bidrag till det gemensamma området skulle gå upp till 33 %.

För att visa vad det skulle kosta unionen att uppföra ITER i Europa, och jämföra detta med den nuvarande budget som används för fusionsforskning, skulle man kunna definiera följande nya referensfall som grund för EU:s ställningstagande i förhandlingarna: Detta referensfall utgår från att ITER uppförs i Europa, antingen i Cadarache eller i Vandellos. Om man antar att kostnadsandelen är ca 20 % för det icke gemensamma området och 25 % för EU:s del av det gemensamma området, skulle EU:s sammanlagda bidrag uppgå till 45 % av totalkostnaderna, dvs. omkring 205 miljoner euro per år i genomsnitt över en 10-årsperiod. Följaktligen, och om kostnadsdelningen mellan Euratom och de europeiska associerade förblir oförändrad i förhållande till vad som sagts i arbetsdokumentet SEK(2002) 276, borde bidraget från EU:s budget till kostnaderna för uppförandet av ITER uppgå till omkring 150 miljoner euro i genomsnitt per år (i 2000 års värde), dvs. till omkring 600 miljoner euro på fyra år. Denna siffra skall jämföras med de 750 miljoner euro som i det sjätte ramprogrammet anslås till all fusionsforskning, varav upp till 200 miljoner för genomförandet av ITER.

Om man antar att EU:s bidrag till det gemensamma området blir detsamma oavsett om ITER uppförs inom EU eller ej, blir slutsatsen enligt arbetsdokumentet från 2002 att Euratoms totala utgifter för detta projekt (uppförande och drift) blir i det närmaste desamma oavsett om ITER uppförs i Europa eller i Japan. Detta beror på värdmedlemsstatens bidrag under driftsfasen. Med samma hypotes skulle denna slutsats gälla fortfarande.

5. SAMARBETE OM ITER INOM RAMEN FÖR ETT ”SNABBSPÅR”

En studie, som gjordes 2001 på begäran av rådets ordförandeskap för att bedöma möjligheterna att åstadkomma ett ”snabbspår” på vägen mot fusionsenergi, har visat att utformningen av ITER är tillräckligt flexibel för att man i väntan på nästa etapp skall kunna genomföra fördjupade studier kring de olika aspekterna av energiproduktionen. Dessa studier bör kopplas till en intensifiering av forskningen kring de material som kommer att behövas till de framtida reaktorerna.

Ett sådant snabbspår skulle naturligtvis kräva ytterligare finansiella resurser för de forskningsprogram som skall efterträda sjätte ramprogrammet, även om vissa resurser skulle sparas in genom att det internationella samarbetet utökas till att omfatta materialforskning, bland annat för att gemensamt få fram en optimal neutronkälla som lämpar sig för denna användning. Projektet IFMIF (International Fusion Materials Irradiation Facility), som för närvarande planeras inom ramen för ett samarbete liknande det kring ITER, skulle motsvara dessa behov.

Man skulle kunna överväga att samordna planeringen av de två största internationella projekten kring fusionsforskning, ITER och IFMIF, tillsammans med de övriga parterna. De detaljerade IFMIF-studierna skulle kunna läggas fram samtidigt som uppförandet av ITER inleds, och byggandet av IFMIF skulle kunna påbörjas omkring 2009–2010. Beslutet att bygga IFMIF och valet av lokalisering kommer säkert att kopplas till de beslut som dessförinnan fattas om ITER. Det är därför högst troligt att IFMIF byggs utanför EU om ITER byggs inom unionen. I så fall kan kostnaden för unionens del mycket preliminärt antas uppgå till mellan 15 och 20 miljoner euro per år under ett tiotal år.

6. ETAPPER I BESLUTSPROCESSEN

I beslutsprocessen måste man naturligtvis ta hänsyn till alla projektparters förpliktelser. I beslutet om det särskilda programmet för forskning och utbildning (2002–2006) framhålls att detaljstudierna inför ITER avslutats framgångsrikt och att uppförandet av ITER skulle kunna inledas under 2005–2006. Med beaktande av denna indikation om programplaneringen och de krav som våra internationella förhandlingsparters politiska agendor ställer, har förhandlarna fastställt slutet av 2003 som mål för att utarbeta, och överlämna till sina respektive politiska myndigheter, ett förslag till avtal om genomförande av ITER som även omfattar lokalisering och kostnadsdelning mellan parterna.

Nedräkningen för beslutsprocessen inom EU fram till slutet av 2003 bör följaktligen se ut som följer:

– I slutet av 2003: framläggande av ett förslag till rådets beslut om avtalet om uppbyggnad, drift och avveckling av ITER. Parallellt med detta lägger kommissionen fram ett förslag till rådets beslut om etablering av det gemensamma företag som skall ansvara för EU:s bidrag till ITER.

– Den samförståndsprocess som beskrivs i punkt 3 bör kunna avslutas under sommaren 2003, så att rådet kan nå enighet i frågan under september 2003.

– Slutet av maj 2003: kommissionen tillkännager de kompletterande objektiva kriterier som skall garantera ett effektivt iordningställande av lokaliseringen så att den uppfyller de krav som ställs.

7. SAMMANFATTNING

Satsningen på fusionsforskning, utnyttjandet av en ”hållbar” energikälla, är något som angår hela det mänskliga samhället. Detta illustreras inte minst av de länder som yttrat sitt intresse för att delta i ITER. Men Europeiska unionen har ett särskilt intresse av

genomförandet av detta projekt eftersom EU, bland annat tack vare integreringen av all forskningsverksamhet i ett gemensamt Euratom-program, har en världsledande ställning inom detta område.

Omfattningen av det samarbete som utvecklas för att genomföra ITER gör detta till ett av världens största internationella projekt. Om ITER uppförs i Europa kommer EU att kunna befästa sin framskjutna position och dra bästa möjliga nytta av de investeringar som görs, både vad gäller kompetensöverföring till den europeiska industrin och vad gäller de associerade laboratoriernas deltagande i byggandet och driften av ITER.

Det är därför som kommissionen, med beaktande av vad som står på spel och hur långt förhandlingarna kommit, delger rådet sin syn på det stora intresse Europeiska unionen har av att ITER byggs i Europa och behovet av att snarast fastställa vilket förslag till europeisk lokalisering som skall läggas fram i konkurrens med de lokaliseringsförslag som läggs fram av våra internationella förhandlingsparter.

Kommissionen kommer naturligtvis att hålla rådet och Europaparlamentet informerade om hur förhandlingarna om projektet ITER framskrider. Redan nu meddelar kommissionen sin avsikt att i slutet av 2003 lägga fram två förslag till beslut, det ena om det internationella avtalet om genomförande av ITER, det andra om organisationen av det gemensamma företag som skall ansvara för EU:s bidrag till detta genomförande.

BILAGA

Bakgrund

1. Efter det att ITER-EDA – den tekniska projekteringen av den internationella termonukleära försöksreaktorn – avslutats i juli 2001, och efter det att varje part genomfört omfattande nationella vetenskapliga, tekniska och ekonomiska utvärderingar i juli 2001[2], ansåg ITER-rådet[3] att målen i ITER-EDA till fullo uppnåtts och rekommenderade därför parterna att vidta de åtgärder som krävs för att förverkliga ett gemensamt uppförande av ITER som nästa steg i utvecklingen av fusion som en energikälla för fredliga ändamål.

2. Mot bakgrund av det framgångsrika genomförandet av EDA och Kanadas regerings erbjudande att stå som värdland för ITER i Clarington nära Toronto, inleddes i november 2001 mellanstatliga förhandlingar mellan fyra förhandlingsparter (Kanada, Euratom, Japan och Ryssland) om möjligheterna till ett gemensamt uppförande av ITER. Sju möten ägde rum under perioden fram till slutet av 2002, däribland två i Europeiska unionen – ett i Cadarache, Frankrike i juni 2002 och ett i Barcelona i december 2002. Vid det åttonde förhandlingsmötet den 18–19 februari 2003 i S:t Petersburg (Ryssland), anslöt sig Kina och USA till förhandlingarna.

3. Europeiska kommissionen deltog i förhandlingarna enligt direktiven i ett beslut av rådet av den 16 november 2000. Mandatet var till att börja med begränsat till utvecklingen av en rättslig ram för ett eventuellt gemensamt uppförande av ITER, om och när ett sådant beslut fattades, och skulle inte påverka eventuella frågor om lokalisering eller kostnadsdelning.

4. Genom ett beslut av den 27 maj 2002, efter ett gemensamt förslag från kommissionens ledamöter Philippe Busquin och Loyola de Palacio, ändrade rådet sina direktiv[4], bland annat så att kommissionen skulle få rätt att ”*till parterna vidarebefordra medlemsstaternas förslag till lokalisering(ar) i Europa och förhandla med parterna om finansiering och kostnadsdelning i samband med förslagen*”. I enlighet med detta vidarefordrade kommissionen i juni 2002 till de övriga parterna förslag till lokaliseringar i Europa, nämligen Cadarache i Frankrike och Vandellos i Spanien. (Samtidigt lade också Japan ett förslag till lokalisering i Rokkasho-mura, i prefektoratet Aomori.)

5. Det ändrade mandatet gav också parterna möjligheter att fastställa lämpliga övergångsåtgärder för att garantera en smidig övergång till det gemensamma uppförandet av ITER.

6. I rådets beslut av den 3 juni 2002 om sjätte ramprogrammet (Euratom) underströks att de framsteg som gjorts inom forskningen och de resultat som

---

[2] EU Domestic Assessment of the ITER-FEAT Final Design Report, maj 2001.
[3] Final Report of the ITER EDA, ITER EDA Documentation Series No. 21, IAEA, Wien, 2001.
[4] SEK(2002) 205 slutlig.

har uppnåtts, särskilt när det gäller den europeiska tokamaken JET, nu gör det möjligt att planera för övergången till ”Next Step”, som innebär konstruktion av en anläggning som kan generera fusionsreaktioner under förhållanden som är jämförbara med dem som råder i en reaktor för energiproduktion. Slutförandet av förberedelserna för den detaljerade utformningen av ”Next Step” inom ramen för det internationella samarbetsprojektet ITER gör det möjligt att fatta beslut om att starta projektet och börja bygga anläggningen.

Projekteringen av ITER och uppskattade kostnader

Projekteringen av ITER

7. I och med avslutandet av EDA har parterna fått tillgång till en på detaljnivå komplett och genomarbetad projektering av ITER, understödd av validerande analyser och FoU-information och annan teknisk information, som uppfyller de detaljerade tekniska mål och kostnadsmål som satts upp för projektet, bland annat de som gäller säkerhets- och miljöhänsyn. Sedan dess har ytterligare vetenskapligt och tekniskt samarbete kring ITER ägt rum inom ramen för den samordnade tekniska verksamheten (Co-ordinated Technical Activities, CTA) till stöd för förhandlingarna. Detta arbete grundades på den projektering som fastställdes under EDA-fasen och syftade till att bibehålla helheten i projekteringen och möjliggöra en smidig start på uppförandet av ITER om och när ett beslut fattas om detta. CTA-fasen löpte ut vid utgången av 2002 och efterträddes av övergångsarrangemanget för ITER (ITER Transitional Activities, ITA) under vilket verksamheten för att bevara helheten i projekteringen och förbereda inför ett eventuellt genomförande har fortsatt. Både CTA och ITA inrättades under ledning av Internationella atomenergiorganet IAEA genom skriftväxlingar mellan förhandlingsparterna och IAEA:s generaldirektör.

8. Sedan slutförandet av ITER-EDA har EU:s verksamhet inom fusionsforskning fokuserats ytterligare på ITER genom de vetenskapliga och tekniska program som inletts inom ramen för det europeiska avtalet om fusionsutveckling (EFDA) och genom associeringsavtalen med Euratom. Den europeiska personalstyrkan inom ITER:s internationella arbetslag har i stort sett bibehållits.

Kostnadsberäkningar

9. Information om de beräknade kostnaderna för ITER lades fram för rådet den 11 mars 2002 i kommissionens arbetsdokument om EU:s kostnader för ett gemensamt genomförande av ITER enligt olika placeringsscenarier[5]. I arbetsdokumentet sammanfattas kostnadsberäkningar för de olika faserna i genomförandet av ITER, grundade på de siffror som anges i sammanfattningen av slutrapporten om projekteringen av ITER. Vidare anges de kostnader som kan falla på EU på grundval av de första ungefärliga uppskattningarna i de planer för kostnadsdelning som kan komma att

[5] SEK(2002) 276.

förhandlas fram, samt hur dessa kostnader i så fall skulle kunna fördelas inom unionen.

10. Vid slutförandet av EDA hade var och en av förhandlingsparterna genomfört noggranna utvärderingar och bekräftade att de godtog den övergripande kostnadsberäkningen för ITER som lades fram av projektet som en fullständig och sund beräkningsgrund. Eftersom inga större förändringar av projekteringen har gjorts sedan EDA avslutades har de nuvarande förhandlingsparterna inte gjort någon ytterligare övergripande översyn av kostnaderna. I samband med diskussionerna om en USA-strategi för brinnande plasma inrättade dock USA:s energiministerium en särskild kommitté som besökte ITER:s gemensamma arbetsplats i Garching den 21–25 november 2002 för att bedöma kostnadsberäkningarna för ITER. Kommitténs reaktioner var enhälligt positiva, och man fann bland annat att *ITER-gruppen har gjort en fullständig kostnadsberäkning som grundas på sunda principer om förvaltning och ingenjörskonst* och att *trovärdigheten i denna värdeberäkning understöds av projekteringen och FoTU-resultat som är ovanligt genomarbetade för ett forskningsprojekt som står inför beslutet om finansiering av uppförandet.*

11. De olika möjligheterna till kostnadsdelning börjar nu uttryckligen tas upp i förhandlingarna. De övriga deltagarna är medvetna om de arbetshypoteser som används i kommissionens arbetsdokument, vilket ursprungligen legat till grund för EU:s ställningstaganden i diskussionerna.

Tredje parts anslutning till ITER-förhandlingarna

12. Kinas och USA:s anslutning till det åttonde förhandlingsmötet i februari 2003 har inneburit en betydande utveckling i ITER-förhandlingarna.

13. I rådets beslut om förhandlingsdirektiv ges kommissionen i uppdrag att förhandla med ”*parter som deltar i ITER-EDA och behöriga tredje länder*”. Det innebär att EU enligt detta mandat kan godta att USA, som är en av de avtalsslutande parterna i ITER-EDA-avtalet, deltar i förhandlingarna när USA förklarat sin vilja att göra detta.

14. När det gäller tredje länder som Kina enades förhandlarna i november 2002 om de faktorer som kunde kvalificera ett tredje land som behörigt. I synnerhet förväntas ett tredje land som ansöker om att delta i förhandlingarna deklarera att det avser att i väsentlig grad bidra till projektet och att det ansluter sig till de gemensamma överenskommelser och resultat som uppnåtts i förhandlingarna före landets anslutning. Det är också viktigt att den tredje partens tekniska förmåga kontrolleras och att det ställs garantier för att parten ansluter sig till de principer om användande för fredliga ändamål, om icke-spridning och om respekt för immateriella rättigheter som de befintliga ITER-parterna har fastställt under sitt samarbete hittills. Tredje lands anslutning till förhandlingarna kräver enhälligt medgivande bland de befintliga deltagarna.

15. Den 30 januari 2003 meddelande president Bush och energiminister Spencer Abraham att USA vill ansluta sig till de internationella förhandlingarna om

ITER. USA inbjöds därför till det åttonde förhandlingsmötet den 18–19 februari 2003 i S:t Petersburg, och deltog också i detta.

16. Kinas anslutning skedde efter en formell ansökan från Kinas ministerium för vetenskap och teknik om att få delta i förhandlingarna, daterad den 10 januari 2003. Ansökan omfattade en avsiktsförklaring och övriga nödvändiga åtaganden. Efter ett samråd mellan olika enheter, och mot bakgrund av den positiva rapporten från en delegation som sändes till Kina för att utvärdera landets tekniska förmåga, uttryckte EU-delegationen sitt stöd för Kinas ansökan om att få delta i förhandlingarna enligt de villkor som uttrycktes i ansökan. Därefter nåddes en överenskommelse med de övriga förhandlingsparterna om att godkänna Kinas anslutning till förhandlingarna från och med det åttonde förhandlingsmötet.

17. Sydkorea har också uttryckt intresse att ansluta sig till förhandlingarna och informella åtgärder förväntas vidtas för att undersöka de rättsliga och tekniska aspekterna av en eventuell formell ansökan.

18. Inget av de tre ovannämnda länderna har uttryckt något intresse av att erbjuda sig att stå som värdland för ITER.

19. När nu fler deltagare ansluter sig till förhandlingarna är det nödvändigt att se över de beslut som hittills fattats av de befintliga förhandlingsparterna om fördelningen av ansvaret för att anskaffa komponenter.

Kostnadsdelning mellan de internationella parterna

Fördelning av ansvaret för anskaffande av komponenter

20. På en informell teknisk nivå har förhandlingsparterna börjat diskutera fördelningen av ansvaret för anskaffande av komponenter, dvs. den föreslagna fördelningen bland parterna av skyldigheter att in natura bidra med de olika komponenterna till ITER. Diskussionerna har varit inriktade på anskaffandet av stora och tekniskt krävande komponenter, vilket måste påbörjas mycket tidigt i uppbyggnadsfasen utan att det påverkar den övergripande kostnadsdelningen. Denna process kan bara slutföras när man väl är överens om lokaliseringen och den övergripande kostnadsdelning som hör samman med denna.

Sammanfattning av de antaganden om kostnadsdelning som läggs fram i arbetsdokumentet SEK(2002) 276

21. Kostnadsdelningsaspekterna i kommissionens arbetsdokument SEK(2002) 276 grundades på ett antal centrala antaganden som gjordes mot bakgrund av de omständigheter som rådde just då. De grundades på den princip om likställighet som föreskrevs i ITER-EDA-avtalet, men modifierades med tanke på att Ryssland inte kunde förväntas bidra på samma nivå som EU och Japan. Dessa antaganden måste nu ses över mot bakgrund av hur förhandlingarna har utvecklats.

22. I början av förhandlingarna förutsattes att antalet parter i det gemensamma genomförandet av ITER skulle vara begränsat till tre (eller fyra om ITER skulle förläggas till Kanada). I fråga om kostnadsdelningen antogs att värdparten skulle bidra med kapitalkostnaden – det icke gemensamma området – för de delar av ITER-anläggningen, t.ex. byggnader, som det är mest lämpligt eller rentav tvunget att anskaffa lokalt. Värdet av detta skulle röra sig kring 20 % av den beräknade sammanlagda kapitalkostnaden för ITER, men den exakta summan skulle bli en förhandlingsfråga. Fördelningen av kostnaderna för den återstående delen, det gemensamma området – omkring 80 % av den sammanlagda kostnaden –kvarstod att lösa. Ryssland antogs kunna bidra med motsvarande 14 % av den sammanlagda kostnaden, medan EU och Japan då skulle dela lika på de återstående 66 % av kostnaderna.

23. Enligt denna preliminära förenklade uppdelning av kapitalkostnaderna för uppförandet, skulle EU ha bidragit med 33 % inom ramen för det gemensamma området oavsett ITER:s placering. EU:s och medlemsstaternas sammanlagda andel av de sammanlagda kostnaderna skulle uppgå till 53 % om ITER uppfördes i unionen (för EU:s andel se punkt 32) och till 33 % om ITER uppfördes utanför EU.

24. Alternativet med Kanada som värdland utgjorde ett särskilt fall där värdparten föreslog att det icke gemensamma området skulle finansieras till största delen genom lån inom den privata sektorn i väntan på inkomster under driften av ITER, vilka skulle garanteras av de parter som inte var värdland.

Utvecklingen av kostnadsdelningsberäkningarna under förhandlingarnas gång

25. Vid diskussionerna om hur ansvaret för att anskaffa komponenter till uppförandet av ITER skall fördelas mellan parterna har det nu blivit uppenbart att värdet av Rysslands planerade bidrag snarare kommer att uppgå till 10 % än till de 14 % man tidigare räknat med.

26. När Japan i juni 2002 lade fram sitt erbjudande om att stå som värdland föreslog landet också ett nytt kriterium för kostnadsdelning, där storleken på EU:s och Japans bidrag till det gemensamma området kopplas till deras respektive BNP. Med denna beräkningsgrund skulle EU bidra med dubbelt så mycket som Japan.

27. Vid förhandlingsmötet i december 2002 i Barcelona meddelade EU att man inte kunde acceptera att kostnadsdelningen kopplades till parternas BNP. Man rekommenderade i stället ett pragmatiskt tillvägagångssätt utan strikta förhandskrav som skulle kunna blockera en lösning. Japan svarade att *det måste fastställas vissa grunder för diskussionerna eftersom det är omöjligt att varje part skall bidra med lika mycket. Om man vid övervägandena kring kostnadsfördelningen tar hänsyn till ekonomins storlek och kräver att alla parter skall bidra upp till en viss nivå blir fördelningen av varje parts bidrag så balanserad som möjligt*.

Kanada

28. Den kanadensiska regeringens ställningstagande håller för närvarande på att ses över. Vid förhandlingsmötet i december 2002 meddelade den kanadensiska delegationen att den informerat sin regering om att *chanserna att Kanadas erbjudande att stå som värdland skall antas minska mot bakgrund av förhandlingarnas nuvarande utveckling, såvida inte regeringen går med på att bidra finansiellt till projektet. Kanadas regering ser nu över sitt erbjudande i samråd med provinsialregeringen i Ontario och Iter Canada och dess medlemsorganisationer. De kanadensiska förhandlarna förväntas kunna lägga fram ett reviderat erbjudande i slutet av mars 2003*. Det förväntas att Kanadas erbjudande om värdskap kommer att bli mer jämförbart med EU:s och Japans i fråga om det icke gemensamma området och att Kanada kan komma att ändra sin tidigare inställning att man inte kommer att delta i genomförandet av ITER om projektet lokaliseras utanför Kanada.

De nya deltagarna i förhandlingarna

29. Som redan nämnts har de nuvarande förhandlingsparterna gjort klart att nya länder som ansluter sig till förhandlingarna förväntas bidra substantiellt till projektet i en omfattning som åtminstone är jämförbar med de nuvarande förhandlingsparternas planerade bidrag. Den formella ansökan från Kinas regering omfattade en sådan avsiktsförklaring.

30. I fråga om USA har det nationella forskningsrådets bedömningskommitté om brinnande plasma vid USA:s nationalakademier i december 2002 rekommenderat att

    USA bör förhandla om en delaktighetsnivå som stämmer överens med storleken på USA:s bidrag till programmet, vilket åtminstone skall kunna garantera tillgång till alla uppgifter från ITER, rätt att föreslå och genomföra experiment och en lämplig roll i fråga om produktionen av de högteknologiska komponenterna till anläggningen.

    Vid det åttonde förhandlingsmötet meddelande USA:s delegation att USA önskar bidra på en betydande nivå som är jämförbar med bidraget från de övriga parter som inte är värdland.

31. Anslutningen av nya förhandlingsparter som har för avsikt att bidra i väsentlig grad (och Kanadas eventuella ändrade ställningstagande) innebär alltså att förhandlingarna kan leda till genomförbara kostnadsdelningsförslag, trots minskningen av Rysslands förväntade bidrag och Japans motstånd mot att betala lika mycket som EU.

Kostnadsdelning inom Europeiska unionen

32. När det gäller kostnadsdelningen inom EU förutsattes i kommissionens arbetsdokument att kostnaderna inom det icke gemensamma området för uppbyggnaden skulle delas lika mellan EU:s budget och värdmedlemsstaten och att kostnaderna inom det gemensamma området skulle bäras till 90 % av

EU och de återstående 10 % fördelas mellan de associerade parterna. En möjlig kostnadsfördelning av EU:s bidrag till de sammanlagda kostnaderna under driftsfasen skulle innebära att 75 % täcks av EU-budgeten om ITER uppförs i Europa och 95 % om anläggningen uppförs utanför Europa.

Gemensam bedömning av lokaliseringar

33. De fyra förslagen till lokalisering har bedömts inom ramen för förhandlingarna. En gemensam teknisk bedömning av lokaliseringarna (Joint Assessment of Specific Sites, JASS) genomfördes under september–december 2002 av en tillfällig arbetsgrupp bestående av experter från de fyra dåvarande förhandlingsparterna. Bedömningen gjordes på grundval av en detaljrik dokumentation som i sin tur grundades på djupgående studier som genomförts av förslagsställarna. JASS-rapporten godkändes vid det åttonde förhandlingsmötet av de fyra förhandlingsparter som initierat och genomfört bedömningen, och den huvudsakliga slutsatsen var att

...trots skillnaderna mellan de olika föreslagna lokaliseringarna har JASS kunnat konstatera att alla fyra lokaliseringsförslag är goda och fullt kapabla att uppfylla alla de lokaliseringskrav och projekteringsförutsättningar för ITER som fastställdes av ITER-rådet vid dess möte i januari 2000.

Till följd av bedömningen har den tillfälliga arbetsgruppen för JASS dragit slutsatsen att ITER framgångsrikt kan genomföras på vilken som helst av de föreslagna platserna. Det finns dock några skillnader mellan de olika platserna. Bedömningen av vissa frågor ledde till att man identifierade vissa anpassningsåtgärder som måste genomföras av de respektive värdstaterna.

Undersökning av möjligheterna till ett snabbspår

34. På det belgiska ordförandeskapets initiativ granskade experter i november 2001 möjligheterna att åstadkomma ett snabbspår på vägen mot produktion av fusionsenergi. Enligt detta tillvägagångssätt skulle de två nästkommande generationer som idag förutses efterträda ITER kombineras till ett enda steg, vilket bör utformas som en trovärdig prototyp till en energiproducerade fusionsreaktor. Expertgruppen förklarade att ITER var det viktigaste steget i upprättandet av ett snabbspår mot energiproduktion och att uppförandet borde inledas så snart detta rimligen kunde göras. Det skulle dessutom behövas en lämplig neutronkälla med hög energi och hög intensitet, som International Fusion Materials Irradiation Facility (IFMIF), för att kunna testa och kontrollera olika materials prestanda under de förhållanden som råder i en fusionsreaktor. Experterna betonade också att de två största internationella satsningarna på utveckling av fusionsenergi, dvs. ITER och IFMIF bör fortsätta på ett samordnat sätt, så att genomförandet av ITER inleds parallellt med en detaljerad teknisk projektering av IFMIF.

35. Detta arbete har påverkat de internationella parterna. I USA har den rådgivande kommittén för fusionsenergiforskning lämnat en preliminär rapport till energiministeriet om genomförbarhet och utsikter för att kunna förse USA:s elnät med fusionsenergi inom 35 år. En mer detaljerad plan, som också omfattar kostnadsberäkningar, skall läggas fram i mars 2003. Japan har

inrättat en kommitté under Atomenergikommissionen som skall diskutera Japans framtida plan för forskning och utveckling, däribland påskyndandet av genomförandet av fusionsenergi inom cirka 30 år. Ryssland har också uttalat sitt stöd till ett snabbare tillvägagångssätt.

36. Det tekniska arbetet fortsätter inom ramen för IEA och man håller också på att upprätta en lämplig internationell ram för att genomföra IFMIF-projektets validerings- och projekteringsfas.