

# Strategier för svenskt forskningsutbyte på EU-nivå

Område: Metallurgi



dnr 2006-03661

## Förord

Regeringen gav under våren 2006 VINNOVA i uppdrag att utarbeta strategier för svenskt forsknings- och utvecklingssamarbete inom EU. Målsättningen med arbetet är enligt uppdraget att svenska aktörer skall kunna öka sitt utbyte av de insatser för forskning och utveckling som görs på EU-nivå.

I uppdraget ingår att närmare föreslå hur sådana strategier bör utformas för de sex områden som ingår i branschsamtalet, det vill säga Flyg & Rymd, Fordon, Läkemedel- bioteknik och medicinteknik, Metallurgi, Skog & Trä samt IT och telekom. I uppdraget ingår även att identifiera behovet av strategier inom andra områden.

Avrapporteringen av uppdraget, som härmed överlämnas, är upplagd så att var och en av de sex branschriktade strategierna redovisas i bilagor till huvudrapporten. Det innebär att dessa är fristående redovisningar av de förutsättningar som råder inom respektive område liksom av förslag till åtgärder för förbättrat utbyte av samarbetet med EU. Förutsättningar och möjligheter skiljer sig en hel del mellan branscherna, även om förslagen till viss del är sammanfallande.

I huvudrapporten gör VINNOVA ett försök att titta även utanför ramprogrammets FoU, eftersom forskning och utveckling för tillväxt i enlighet med Lissabonstrategin är en viktig del i alltför av europeiska program och initiativ. Huvudrapporten innehåller (kap 10) en genomgång av vilka möjligheter som finns att påverka EU-kommissionens planering. Rapporten innehåller dels förslag som syftar till att öka förutsättningarna för att från svensk sida påverka planering i tidiga skeden (kap 4), dels förslag som syftar till att underlätta svenskt deltagande i pågående program (kap 5).

Flera av de förslag till stöd för ökat utbyte som finns i branschstrategierna har fångats upp i huvudrapporten, medan det som är specifikt för ett visst område enbart finns i respektive strategi.

Flertalet förslag berör olika aktörer som förväntas fånga upp dem och göra dem till sina genom att i högre grad fokusera på EU-arbetet finansiellt och personellt.

I huvudrapporten görs en grov uppskattning av de resurser och ökade kostnader i statsbudgeten som krävs för att genomföra strategiernas förslag och underlätta svenskt deltagande i EU:s forskningsprogram.

# Innehåll

1.	Bakgrund .....	4
1.1.	Inledning .....	4
1.2.	Uppdraget .....	4
1.3.	Avgränsningar .....	5
1.4.	Branschens struktur i Sverige .....	6
1.5.	Globala trender med inverkan på metallurgibranschen .....	11
1.6.	Europeiska branschsamarbeten .....	12
2.	Förutsättningar för metallurgibranschens deltagande i EU programmen .....	13
2.1.	För branschen viktigaste, aktuella initiativen / programmen inom EU .....	13
2.2.	För branschen relevanta nationella forskningsprogram .....	16
2.3.	Svenska aktörer från industri och akademi i EU:s program .....	17
2.4.	Svenskt deltagande från branschen inom 6:e RP (och andra relevanta pågående EU-program).....	20
3.	Analys av förutsättningar och möjligheter .....	25
4.	För branschen viktiga strategiska frågor .....	27
4.1	Strategi för Gruv- och mineralindustrin.....	27
4.1.1	Europeisk strategi.....	27
4.1.2.	Svensk strategi .....	28
4.2.	Strategi för Järn- och Stålindustrin .....	28
4.2.1	Europeisk strategi.....	28
4.2.2.	Svensk strategi .....	29
5.	Mål för svenskt deltagande i EU-programmen inom metallurgiområdet.....	31
6.	Förslag till åtgärder .....	32
6.1	Samordning och påverkan.....	33
6.2	Stödfunktioner.....	38
6.3	Finansiering.....	39
	<i>Referenser</i> .....	41
	<i>Deltagare / organisationer som medverkat i strategiarbetet</i> .....	41
<i>Bilagor</i>	42	

# Bakgrund

## 1.1. Inledning

Basindustrin är ryggraden i svensk industri och Sverige har toppositioner att vidareutveckla. Järn- och stålindustri, gruvor och smältverk och vidareförädlingen inom verkstadsindustrin är sammantaget av stor betydelse för det svenska industrisystemet, den ekonomiska tillväxten och exportnettot. Det samlade svenska, industriella produktionsvärdet baserat på gruvor, metaller och övriga förädlingssteg ligger på närmare 400 miljarder kronor per år. Nettoexportvärdena är höga. Konkurrenskraften inom området metallurgi är beroende av forskning och utveckling inom väl utvalda strategiska områden. Förutsägbara spelregler som stimulerar tillväxt och långsiktigt hållbar resursanvändning och resursutveckling är nödvändiga delar som bidrar till ökad konkurrenskraft och tillväxt.

På grund av metallurgiindustrins betydelse för Sverige valdes branschen ut av regeringen som en av sex branscher för branschsamtal.<sup>1</sup> Målet med samtalen mellan regeringen och branschen var att nå gemensamma strategier där stat, näringsliv, myndigheter och organisationer samverkar för att stimulera branschens konkurrenskraft och i förlängningen stärka den svenska välfärden. Resultatet av samtalen med metallurgiindustrin var ett gemensamt strategiprogram, *Metallurgi – en del av Innovativa Sverige*. VINNOVAs branschforskningsprogram inom stål- och gruvområdet är en av de föreslagna åtgärderna inom branschsamtalen, som nu håller på att genomföras.

Inom EU har arbetet med Lissabonstrategin prioriterats och EU:s ramprogram för forskning och utveckling är det största enskilda budgetposten för att genomföra Lissabonstrategin. I VINNOVAs uppgift ingår att arbeta med hur svenska aktörer kan öka utbytet av forsknings- och utvecklingsinsatser som görs inom EU. Inom EU och OECD har innovationspolitiken betydelse för tillväxt ökat, varför betydelsen av arbetet med innovationsbefrämjande åtgärder lyfts fram som medel för att nå målen för Lissabonstrategin. Som ett led i Sveriges arbete med att nå målen presenterades innovationsstrategin *Innovativa Sverige* under 2004. Detta kom att bli upptakten till arbetet med branschsamtalen och således detta uppdrag.

## 1.2. Uppdraget

Våren 2006 fick VINNOVA i uppdrag från Näringsdepartementet att sammanställa strategier för svenskt forsknings- och utvecklingssamarbete

---

<sup>1</sup> De övriga var "Flyg & Rymd", "Fordon", "Läkemedel & bioteknik", "Metallurgi, Skog & trä" samt "Informations- och kommunikationsteknik".

inom EU för de områden som täcktes in i de branschsamtal som regeringen genomförde under hösten 2005. Uppdraget består i att VINNOVA ”i samråd med berörda aktörer inklusive branschen, ska utarbeta en strategi för hur svenska aktörer kan få utbyte av de insatser som görs på EU-nivå.”

Denna rapport är en av de underrapporter till den övergripande EU-strategin som är tvärgående för alla sex branscher. Syftet med arbetet har varit att beskriva nuläget, samt att klargöra de strategiska frågeställningar som behöver lyftas fram. Målet är att ta fram ett antal åtgärdsförslag för att stimulera branschens deltagande i europeiskt FoU-samarbete samt öka utnyttjandet av europeiska och nationella forskningsmedel för att förstärka den nationella forskningsfinansieringen.

Rapporten inleder med att ge en bild av branschen i Sverige, dess internationella roll och samspel och dess förutsättningar för deltagandet i europeiska forskningsprogram. Där beskrivs initiativ som är relevanta, vilka aktörer som deltagit från branschen och hur det gått för Sverige i jämförelse med andra länder. På så sätt målas en bild av utgångspunkterna för branschen som sedan matchas med de strategiska frågorna som är relevanta för industrin. Ur detta framkommer målen för det svenska deltagandet och slutligen utmynnar analysen i ett antal åtgärdsförslag.

### **1.3. Avgränsningar**

I uppdraget ingår att utarbeta strategier för områden som ingår i branschsamtal, dvs. i detta dokument för metallurgiområdet. Metallurgi delades i branschsamtal upp i följande delområden

- Järn- och stålindustrin
- Gruvindustrin och smältverk
- Utrustningsindustrin
- Industrimineral-, ballast- och stenindustrin

VINNOVA har här valt att i strategin fokusera på järn- och stålindustrin samt gruvindustrin där så bedömts som relevant även mineralindustrin. Motivet för denna avgränsning är att det är dessa branscher som har dokumenterat intresse och kapacitet att driva metallurgiforskning i internationella sammanhang.

Industrimineral-, men främst ballast- och stenindustrin verkar oftast lokalt, och har historiskt, och med endast ett fåtal undantag, visat svagt intresse för att delta i EU:s ramprogram för forskning.

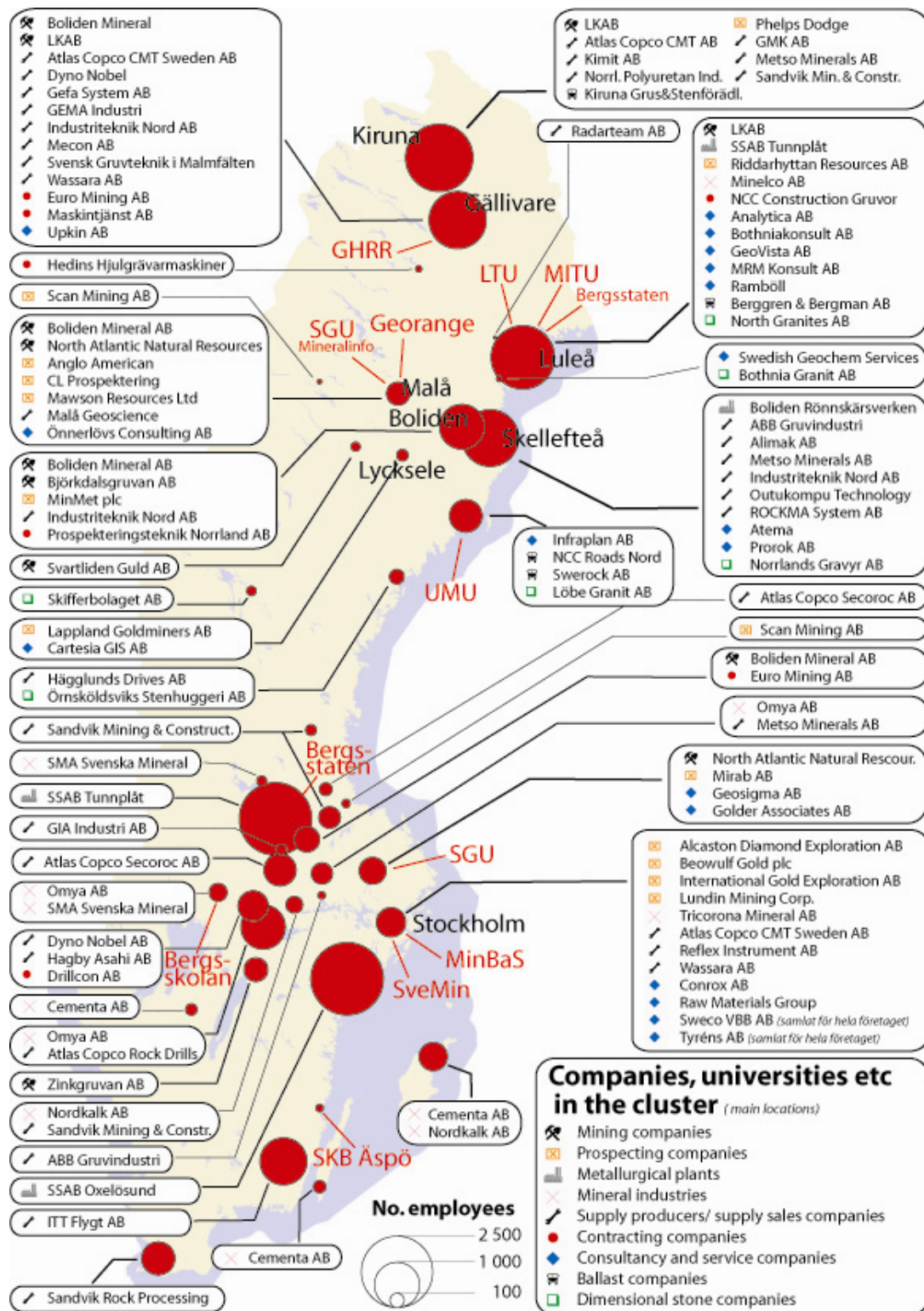
I Sverige har vi en i många fall världsledande utrustningsindustri, Atlas Copco och Sandvik tillhör t. ex, de största företagen i världen inom bergborrning och transport. ABB är en av de största inom gruvspel och

ventilation. Men utrustningsindustrin fungerar knappast som drivande inom metallurgiforskningen, utan snarare såsom underleverantör till metall eller gruvindustrin när det gäller forskning inom metallurgi. För utrustningsindustrin gäller snarare att dessa deltar i internationella forskningssamarbeten som EU:s ramprogram i egenskap av maskintillverkare och under sorteringsbegreppet maskinindustrin och omfattas följaktligen inte av denna strategi.

Detta föranleder VINNOVA att peka på denna brist i de tidigare genomförda Branschsamtalen och att i enlighet med uppdraget föreslå ytterligare områden som ur Svensk industristruktur nödvändigtvis måste bedömas som viktiga att inkludera i eventuella kommande branschsamtal och i förlängningen i utvidgade EU-strategier, se bilaga A.

#### **1.4. Branschens struktur i Sverige**

Järn- och stålindustri, gruvor och smältverk och vidareförädlingen inom verkstadsindustrin är sammantaget av stor betydelse för det svenska industrisystemet, den ekonomiska tillväxten och exportnettot. Den svenska metallurgibranschen har historiskt sett varit viktig och bidrar även idag till betydande delar av svensk ekonomi. Detta sker inte bara genom de produktionsvärden som själva gruvbrytningen och förädlingen av malmen skapar utan även utvecklandet av det svenska industrisystemet för maskin- och utrustningsindustri har dragit vinning av detta. Denna samverkan i form av ett antal leverantörskluster till gruvindustrin visas nedan i figur 1.



Figur 1. Exempel på leverantörskluster till gruvindustrin och deras lokalisering i Sverige

Metallurgibranschen består i stora drag av gruvindustrin samt järn- och stålindustrin. I Sverige finns idag ett hundratal företag inom branschen som

tillsammans omsätter över 90 miljarder SEK och sysselsätter närmare 30 000 personer i Sverige. De fördelar sig över industrierna enligt tabell 1.

Industri	Antal företag	Omsättning, Miljarder SEK	Antal anställda
<b>Gruv</b>	7	19,7	5 323
<b>Stål och järnproducenter</b>	26	63,6	20 926
<b>Bearbetning av järn och stål</b>	66	8,8	3 512

**Tabell 1. Fördelning av metallurgibranschen, data är för år 2004-2005**

Stålet är en av Sveriges viktigaste exportvaror. År 2004 exporterades 4,7 miljoner ton stål till ett värde av 47,5 miljarder kronor, vilket motsvarar cirka 90 procent av produktionsvärdet. Sverige är unikt i världen med sin höga andel legerat stål, 53%, vilket kan jämföras med övriga EU-15 som ligger på 15% samt Japan och USA som båda har 10% legerat stål i sin produktion. Som en följd av en uttalad fokusering på nischprodukter är den svenska järn- och stålindustrin världsledande inom utvalda produktsegment där den erövat stora andelar av världsmarknaden.<sup>2</sup>

I Sverige finns sexton gruvor med huvudsakligen underjordsbrytning. Dessa ägs av 7 företag som tillsammans omsätter kring 20 miljarder SEK. Tillsammans producerar de en förhållandevis stor del av den europeiska gruvproduktionen. Tabellen nedan visar fördelningen över de olika metallerna.

Metall	Del av EU 25:S produktion	Placering inom EU
<b>Järn</b>	89,20%	1:a
<b>Guld</b>	26,90%	2:a efter Finland
<b>Zink</b>	23,80%	2:a efter Irland
<b>Silver</b>	16,90%	2:a efter Polen
<b>Bly</b>	30,40%	3:a efter Irland, Polen
<b>Koppar</b>	11,40%	3:a efter Polen, Portugal

**Tabell 2. Sveriges andel i gruvproduktionen inom EU-25**

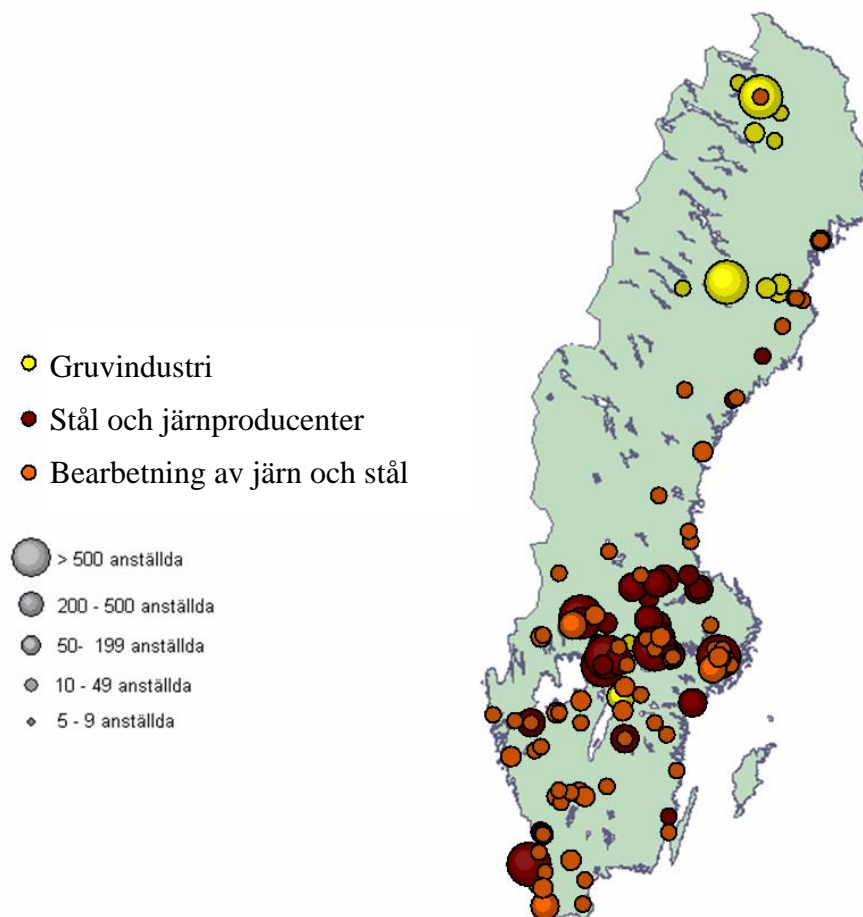
EU:s medlemsländer står idag för tre procent av världens samlade malmproduktion, men konsumerar samtidigt 20 procent. EU har således en betydande ansvarsroll att utjämna denna obalans och bidra till långsiktigt hållbar utveckling. I denna process kan den svenska branschen ha en betydande roll. Sverige har ökat sin betydelse för råvaruförsörjning och förädling av metall- och mineralprodukter inom EU. Inom EU fokuseras

<sup>2</sup> Metallurgi – en del av Innovativa Sverige



intresset för prospektering framförallt till den Skandinaviska urbergsskölden, som utgör berggrunden för Sverige, Finland och nordvästra Ryssland. Den svenska berggrunden anses vara underprospekterad och bedöms ha stor potential för nya fynd. Hälften av investeringarna i prospektering i Sverige görs av utländskt kapital och flera av de stora internationella gruvföretagen deltar.

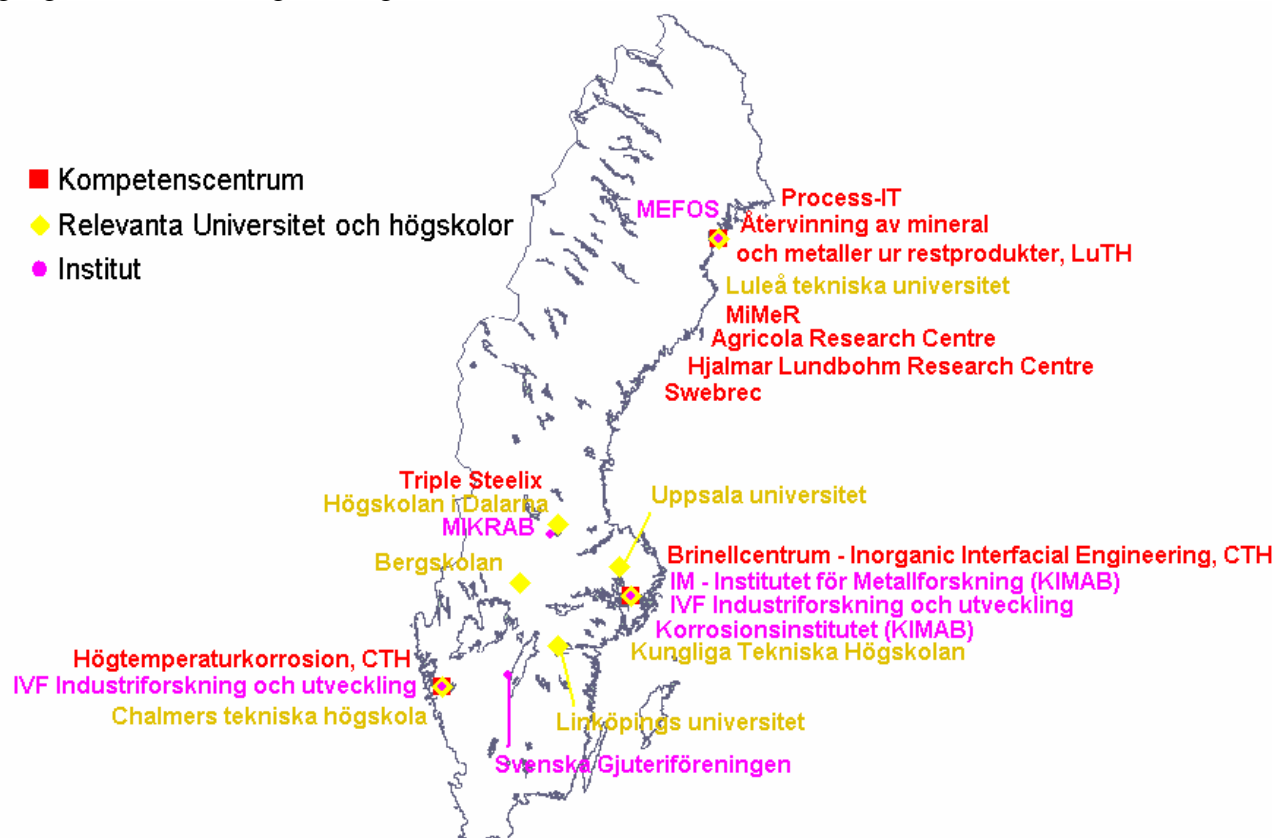
Den svenska gruvnäringen är främst koncentrerad till Norrbotten och Västerbotten samt till Bergslagen, vilket kan ses i figur 2. Branschen har därigenom stor betydelse som motor för tre relativt glesbefolkade regioner. Järn och stålindustrin är mer jämt fördelad över hela landet. Stål och järnindustrins produktion är i stora drag koncentrerad till Mellansverige, mindre orter i Bergslagen och Luleå.



Figur 2. Metallurgibranschens geografiska fördelning för gruv- och stålindustrin, på arbetsställenivå data (2004-2005)

Svensk materialforskning är internationellt framstående med sin huvudsakliga grund i gruvnäring och metallindustri. Exempelvis har svensk stålindustri utvecklat viktiga exportprodukter genom samverkan med materialforskare. I Sverige utförs stålforskning av stålföretagen, forskningsinstitutet Metallurgical Research Institute AB (MEFOS) och Korrosions- och Metallforskningsinstitutet (KIMAB) samt Kungl. Tekniska Högskolan (KTH), Luleå Tekniska Universitet (LTU) och Högskolan Dalarna. Forskning inom metallurgi sker huvudsakligen vid KTH och LTU. Inom forskningsområdet gruv och metallurgi är LTU europaledande. Forskningsområdet omfattar hela produktionskedjan från prospektering, gruvbrytning, anrikning till metallurgi-, avfalls- och miljöteknik. Universitetets nära samarbete med industrin har resulterat i uppbyggnaden av ett antal forskningscentra, till exempel MiMeR, Agricola Research Centre, Swebrec, Process-IT, och Hjalmar Lundbohm Research Centre. Tillsammans har gruvindustrin genom stiftelsen MITU, akademien genom LTU och samhället genom föreningen Georange bildat FoU-samverkansarenan Bergforsk.

Forskning inom bergmaterialområdet bedrivs i samverkan med industrin vid Chalmers tekniska högskola AB och Stiftelsen Svensk Bergteknisk Forskning (SveBeFo) inom produktionsteknik och vid KTH inom geologi, mark- och vattenteknik samt efterbehandling. Dessa forskningsaktörers geografiska fördelning ses i figur 3.



### **Figur 3. Universitet, institut och kompetenscentrum relevanta för metallurgibranschen**

Mycket av utbildnings- och forskningssatsningarna är koncentrerade till LTU. Universitetet har ambitioner att inta en framträdande roll i ett EU-perspektiv men också i det internationella samarbetet. MEFOS i Luleå är EU:s ledande pilotanläggning för metallurgiska försök. Där har också LKAB investerat 150 MSEK i sin världsunika experimentmasugn.

## **1.5. Globala trender med inverkan på metallurgibranschen**

En stark global efterfrågan på stål under senare år har lett till en snabb produktionsökning. Under de senaste tio åren har produktionen ökat med i genomsnitt 3,8 procent per år. Världsproduktionen av råstål uppnådde och passerade under 2004 1 miljard ton. Efterfrågeökningen förklaras till största del av Kinas snabba ekonomiska tillväxt. Även i övriga delar av Asien, som exempelvis Indien, har efterfrågeökningen varit stark. På kort tid har även produktionen av stål ökat kraftigt i Kina. År 2004 uppgick Kinas produktion av råstål till 25,8 procent av världsproduktionen. Detta är nästan en tredubbling av produktionsvolymen sedan 1995 och Kina är nu nettoexportör av stål, vilket skapar oro i bland annat USA och syd-Europa.

Den strukturrationalisering som genomförts tidigare inom svensk stålindustri pågår nu internationellt. Ett antal stora stålkoncerner utvecklas med produktion på många håll i världen. Ett par exempel är Mittal Steel med verksamhet i hela världen samt det europeiska företaget Arcelor med anläggningar i fem EU-länder samt Brasilien. Dessa två bolag går ihop till ArcelorMittal med en samlad kapacitet om ca 10 % av världsproduktionen. De nya aktörerna kommer att ha en mycket god kännedom om produktionsförutsättningarna i olika länder. Detta kommer med största sannolikhet att få till följd att viss produktion flyttas från högkostnadsområden till lågkostnadsområden. Inte minst kommer energipriserna i olika regioner och länder att spela roll. Kostnaderna för handel med utsläppsätter drabbar nu bara Europas stålindustri. Vissa europeiska stålföretag talar om att expansionen framledes ska ske i länder med en mer gynnsam situation avseende energipriser och råvarupriser. Potentialen för effektivisering framhålls ofta som stor och det är ett bidragande skäl till åtgärder för att bibehålla och på sikt stärka konkurrenskraften. Allt stigande energipriser på nordisk och europeisk marknad ökar betydelsen av energieffektivisering.

Den stigande efterfrågan på stål har skapat en ny situation för alla aktörer på marknaden med högre volymer och priser på råvaror såsom kol, järnmalm, skrot och legeringsämnen. Fraktkostnaderna har också stigit kraftigt. Detta

är till nackdel för svensk stålindustri som har längre transportsträckor till kunderna än vad konkurrenterna har.

En annan viktig konkurrensparameter är tillgången till kvalificerade ingenjörer och forskare. I länder som Indien och Kina är satsningen mot stålindustrin mycket omfattande. Konkurrensen om utbildningsplatserna är hård och de som examineras är synnerligen kvalificerade. Här kommer utformningen av den europeiska och nationella forsknings- och utbildningspolitiken vara av största betydelse för branschens framtida konkurrenskraft. Signaler finns också om att Indien och Kina satsar på att utveckla kompetens också för tillverkning av kvalificerade stålprodukter vilket ytterligare understryker vikten av svenska och europeiska satsningar på FoU inom stålområdet.

Konsumtionen av metall har under senare år ökat med cirka tio procent/år. Detta har inneburit att järnmalmpriserna och flera andra metallpriser under 2005 befinner sig på rekordhöga nivåer. I Kina konsumeras 15-17 procent av alla metaller i världen. De industrialiserade ländernas metallkonsumtion har inte minskat i den takt som tidigare förespåtts. Om tillväxten i andra delar av Asien förutom Kina fortsatt är positiv bedöms efterfrågan på metall ligga på en hög nivå.

Höga prisnivåer leder till att prospekteringen efter nya fyndigheter ökar samtidigt som drivkraften för återanvändning förstärks. Viktiga förutsättningar för den globala gruvnäringen är att tillräckliga resurser kan avsättas till prospektering efter nya fyndigheter, till utveckling av nya metallurgiska metoder och sist men inte minst att företagen lyckas hantera långsiktiga miljöproblem. Den svenska gruvindustrins konkurrenter finns framför allt i Australien, Sydafrika, Sydamerika och Kanada.

## **1.6. Europeiska branschsamarbeten**

Europeisk stålindustri har en egen branschorganisation, Eurofer (European Confederation of Iron and Steel Industries), med säte i Bryssel. Man samarbetar inom de flesta för stålindustrin aktuella områden.

Forskningsfrågor behandlas i "Research Committee", där Göran Carlsson, VD för SSAB Tunnpå AB, är ordförande. Sverige är representant i 24 kommittéer eller arbetsgrupper. Sverige har även varit aktivt med i framtagningen av den europeiska teknikplattformen för stål (ESTEP), såväl inom de styrande organen som i arbetsgrupper.

Euromines är den europeiska branschorganisationen för gruv- och mineralindustrin. Svenska aktörer har även varit drivande i etablerandet av plattformen ETPSMR (European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources) för europeiska mineralbranschen (olja, gas, kol, metall, industrimineral, ballast, dimensionssten etc).

Ett tredje branschsamarbete värt att nämna är European Technology Platform for Advanced Materials and Technologies (EuMaT). Här finns dock inga svenska deltagare.

Sedan medlemskapet i EG 1995, har Sverige deltagit mycket aktivt i det europeiska kol- och stålsamarbetet. Under den europeiska kol- och stålgemenskapens (ECSC) tid hade Sverige två representanter i dess huvudkommitté, SERDEC, och ca 30 medlemmar i styrande kommittéer. Då ECSC avvecklades år 2002 och ersattes av kol- och stålforskningsfonden (RFCS), har Sverige varit representerade i det högsta organet, COSCO, på departementsnivå och i Kommissionens rådgivande kommitté, SAG (Steel Advisory Group), med en medlem. Sverige har varit representerat i sju av nio styrande tekniska kommittéer.

## 1. Förutsättningar för metallurgibranschens deltagande i EU programmen

I följande kapitel beskrivs de initiativ som finns inom EU gällande forsknings- och utvecklingsprogram, samt även de nationella initiativen som är relevanta för branschen. För att sätta målen i relation till dagsläget vad gäller svenskt deltagande beskrivs även hur det gått för Sverige i programmen.

### 1.1. För branschen viktigaste, aktuella initiativen / programmen inom EU

Det viktigaste programmen för forskning och utveckling för branschen är **Kol- och stålforskningsfonden, RFCS** (Research Fund for Coal and Steel). Denna fond skall stödja forskning inom kol- och stålsektorn med avkastning från fonden. Den ursprungliga summan fonden administrerade 2002 var 1,6 miljarder €. År 2006 är budgeten för anslagen 54,24 miljoner €, varav 39,86 miljoner € tilldelas stålforskning.

Tidigare nämnda teknikplattformar är även viktiga. Den europeiska teknikplattformen för stål, **ESTEP** (European Steel Technology Platform) har en långtidsplan t o m 2030 för europeisk stålforskning med 22 FoU-teman och ett hundratal konkreta forskningsområden och projekt har framtagits. Skulle alla dessa förverkligas blir anslagsbehovet 1700 M€. Även **ETPSMR** (European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources) har ett antal initiativ viktiga för branschen.

Inom **EUs sjunde ramprogram för forskning och utveckling** med planerad start 2007, kommer metallurgibranschen att kunna söka anslag åtminstone inom följande områden:

- Tema 4 Nanovetenskap, Nanoteknologi, Material och ny produktionsteknik;
- Tema 5 Energi,

- Tema 6 Miljö;
- Tema 7 Transport samt inom programmet
- People

Dessa områden har en sammanlagd budget på ca 16.750 M€ under sju år.

Inom gruvindustrin kan följande fyra stora områden vara av betydelse inom **EUs sjunde ramprogram för forskning och utveckling:**

- Innovativa produkter och material för existerande och nya marknader
- Teknologier för hållbart och ökat oberoende av resurser
- New strategies and technologies for mineral resources transformation
- Minska miljöpåverkan

Exempel på för stålindustrin relevanta forskningsområden inom EU:s sjunde ramprogram:

Materialgenskaper:

- Ytbehandling och ytbeläggningar
- Zn och Mg legeringar för korrosionsskydd (processutveckling, simulering och implementation).
- Förbättrad termisk ledning
- Självrengörande ytor
- Avancerad metallurgisk design av nya rörledningsmaterial (för extrema lastförhållanden vid t ex jordbävning, landförskjutning).

Produktion:

- Oxideringsskydd under produktion, uppvärmning/valsning i skyddande atmosfär
- Nya gjutningskoncept
- Högautomatiserad produktionskedja, kvalitetskontroll, robotisering
- Processkontroll, olika beröringsfria sensorer, bildbehandlingssystem, simuleringsmodeller
- Optimerade simuleringsverktyg
- Life cycle engineering

Miljö:

- Alternativa kol-källor. Optimerade införande av kol med hjälp av LCA "Low Carbon Accelerator".
- ULCOS, Ultra Low CO<sub>2</sub> Mitigation. (I FP7 val av lämplig process)
- Hållbart användande av resurser, återanvändning av spillmaterial till nytt råmaterial.
- Hållbart (snålt) utnyttjande av vatten och andra resurser.

#### Energi:

- Effektivt utnyttjande av energi
- Verifieringsmetoder för energianvändning
- Återvinning av termisk strålning, användning av "Low-value thermal energy".

#### Transport:

- Stål i nya motorer och fjädringskoncept

För gruvindustrin i de norra delarna av Sverige spelar **EU:s strukturfonder** en viktig roll. Ett stort antal projekt har finansierats av dessa. Arbetet med utformningen av de nya strukturfonderna, som skall löpa 2007 till 2013, pågår för närvarande. I de nya strukturfondsmedlen kommer Mål 1-benämningen (att främja utvecklingen och den strukturella anpassningen av regioner som släpar efter i utvecklingen) att försvinna. Det nya Mål 2 (att stödja den ekonomiska och sociala omställningen i regioner med strukturella problem så som inom industri, landsbygd, städer och fiske) kommer istället att omfatta hela Sverige. Mål 1-medlen har varit i storleksordningen 110 € per person och år. Under programperioden 2007-2013 är ca 7,4 miljarder kronor ur den Europeiska regionala fonden fördelade på 8 regioner i Sverige. **EU:s regionala fonder** är av stort intresse och viktiga för metallurgiindustrin i de regioner där just denna industri är dominerande. Metallurgibranschen understryker vikten av att berörda nationella myndigheter samverkar i den mån fonderna används till FoU-relaterad verksamhet.

Under 2003 presenterade kommissionen ett förslag till implementering av ett specifikt program som ska samla gemenskapens aktiviteter inom områdena innovation och konkurrenskraft. Programmet benämns **"Competitiveness and Innovation Framework Programme" (CIP)**. Programmet samlar ihop flertalet existerande EU-aktiviteter som syftar till att stödja konkurrenskraft och innovationer. CIP ska stödja projekt som är i fasen som följer efter att forskning och utveckling har skett och projekten är på väg att kommersialiseras och demonstreras. Stödet kan vara till inkubatorer, företagsstarter, rättslig hjälp till företag eller stöd för marknadsföring. Små och medelstora företag utgör fokusområden för insatser inom programmet. Utformningen av CIP pågår för närvarande men utgångspunkterna för programmet fastslogs i april 2005 av kommissionen där också de ekonomiska ramarna för programmet föreslås omfatta totalt 3,6 miljarder € för perioden 2007-2013.

**COST** är ett europeiskt samarbetsprogram för såväl teknisk som samhällsvetenskaplig och medicinsk forskning. COST syftar till att organisera och samordna FoU-projekt vid universitet, institut och industrier i Europa så att de nationella resurserna utnyttjas mer effektivt. COST är ett komplement till EU:s ramprogram och under förutsättning att det inte föreligger dubbelarbete förekommer ofta interaktion med

ramprogramprojekt.<sup>3</sup> Inom COST har det ej definierats några löpande aktiviteter relevanta för branschen där svenska deltagare är aktiva i. Det har heller inte hittats några äldre aktiviteter med deltagande från de svenska aktörerna inom metallurgiområdet<sup>4</sup>.

**EUREKA** är ett samarbetsnätverk som har skapats för att främja samarbete mellan företag och forskare i Europa när det gäller marknadsnära forskning och teknisk utveckling. Målet är att stärka den europeiska industrins konkurrenskraft på världsmarknaden. I projekten samarbetar företag, institutioner och myndigheter från minst två medlemsländer. Sedan starten 1985 har nära 4 000 EUREKA-projekt skapats och godkänts av nätverket. Under 2005 deltog Sverige i ca 100 projekt.

## 1.2. För branschen relevanta nationella forskningsprogram

**Stålforskningsprogrammet** är ett resultat av samverkan mellan VINNOVA och stålindustrins branschorganisation, Jernkontoret. Programmet löper 2007-2012 och finansieras dels genom statliga medel om 120 miljoner kronor, dels genom 120 miljoner kronor från stålföretagen.

**Energiforskningsprogrammet** är ett fyraårigt program (2006–2010) som administreras av Energimyndigheten. Budgeten är på 227 Mkr, varav energimyndigheten bidrar med cirka 57 miljoner kr/år. Huvuddelen går till omställning av det svenska energisystemet och kan därför även bidra till den energiintensiva industrins omställning och energieffektivisering. Stålindustrin har ett program beviljat inom energiforskningen som löper under fyra år, 2007-2010. Budgeten för detta är 224 Mkr varav 62 Mkr från Energimyndigheten och 162 Mkr från industrin.

Mistra finansierar **Stålkretsloppet**, ett fyraårigt miljöforskningsprogram vars syfte är utveckla säkra, resurssnåla och återvinningsbara produkter. 2005 var programmets första verksamhetsår och budgeten uppgår till 74 Mkr, varav 42 Mkr från Mistra och 32 Mkr från industrin.

Som en del i en satsning på att etablera ett nationellt forskningscentrum i bearbetningsteknik bildades 2003 **Forskarskolan i bearbetningsteknik**. Forskarskolan är lokaliserad till Högskolan Dalarna i Borlänge och bedrivs i samverkan mellan KK-stiftelsen, ett tiotal företag, branschorganisationen Jernkontoret, Högskolan Dalarna, Kungliga Tekniska högskolan (KTH), Uppsala universitet och Luleå tekniska universitet. Målet är att examinera 10 doktorander innan slutet av 2008, när verksamheten med avtalad finansiering beräknas avslutas. Budgeten uppgår till 36 MKr, varav 16 MKr

---

<sup>3</sup> [www.vinnova.se](http://www.vinnova.se)

<sup>4</sup> <http://www.cost.esf.org/index.php>, 2006-09-01



från KK-stiftelsen,  
12,05 MKr från deltagande företag och 5,25 MKr från Jernkontoret.

**Gruvforskningsprogrammet** är ett resultat av branschsamtalerna om Metallurgi och är samverkan mellan VINNOVA och gruvindustrins branschorganisation representerat av Stiftelsen Mineralindustrins Teknikutveckling, MITU. Programmet löper 2006-2010 och finansieras dels genom statliga medel om 50 miljoner kronor, dels genom minst 50 miljoner kronor från näringslivet.

Flera av de ledande aktörerna inom Gruvindustrin skapade 2005 **Bergforsk** för gemensam och kontinuerlig utveckling av strategier och slagkraft inom FoU-området. Under år 2005 togs prioriterade satsningar fram i nära samarbete mellan industrin representerad av stiftelsen MITU, akademien representerad av Luleå tekniska universitet och samhället representerat av Georange. De centrumbildningar som ligger under Bergforsk omsätter tillsammans ca 100 miljoner kronor per år.

Därutöver finns det ett antal relevanta centrumbildningar, som **Triple Steelix** - Innovationssystem för framtagning av avancerade stålprodukter och innovationer, och **ProcessIT Innovations**. Dessa är två VINNVÄXT-initiativ som 2004 erhöll 6 miljoner vardera per år i 10 år av VINNOVA. Målet är att utveckla de funktionella regionerna till att bli internationellt konkurrenskraftiga inom sina respektive spetsområden. Initiativen bidrar själva med minst samma belopp som VINNOVA beviljar.

### **1.3. Svenska aktörer från industri och akademi i EU:s program**

Inom det löpande **sjätte ramprogrammet för forskning och utveckling** är projekt relevanta för metallurgiområdet sällsynta. Vad gäller kol- och stålområdet beror detta på att denna verksamhet täcks av kol och stålfonden, RFCS (Research Fund for Coal and Steel), vilken ligger utanför ramprogrammet. För gruvindustrin kan noteras att området inte omnämns i det sjätte ramprogrammet, vilket är en konsekvens av att EU inte prioriterade detta område. Det har heller inte hittats några projekt eller utlysningar direkt riktade till gruvnäringen. I **femte ramprogrammet** fanns ett gruvrelaterat forskningsprojekt, Pyramid, där Lars Lövgren från Umeå Universitet var delaktig.

Inom det sjätte ramprogrammet har det hittills bara genomförts en utlysning som direkt adresserat stål-, gruv- eller mineralindustrin. Detta är FP6-2003-NMP-STEEL-3 inom Prioritet 3, NMP, i EU:s ramprogram för FoUD. Utlysningen samordnades med utlysning inom RFCS, 2003 och 2004.

Inom denna utlysning fanns följande fyra svenska aktörer<sup>5</sup>:

---

<sup>5</sup> Data från kommissionen, bearbetad av VINNOVA 2006

- Luossavaara-Kiirunavaara AB
- SSAB Tunnbrå AB
- Mefos - Metallurgical Research Institute AB
- Luleå Tekniska Universitet

De fanns representerade i samma stora IP projekt, *Ultra-Low CO2 Steelmaking (ULCOS)*, tillsammans med 47 andra deltagare.

Inom samma prioritet, NMP, fanns även följande svenska deltagare från metallurgiindustrin representerade:

Företag	Projekttitel
SSAB Oxelösund AB	Holistic Integrated Process CONTROL
Atlas Copco Rock Drills AB	Re-engineering of natural stone production chain through knowledge based processes, eco-innovation and new organisational paradigms

Aktörer som räknats till metallurgiindustrin fanns även representerade i andra projekt inom prioriteringar som inte setts som direkt relevanta för metallurgiindustrin, samtliga inom prioriteten Hållbar utveckling, globala förändringar och ekosystem. Företagen är:

Företag	Projekttitel
VOLVO Powertrain AB	Green Heavy Duty Engine
Sandvik Mining And Construction Tools AB	Sustainable construction of underground transport infrastructures
Scania Cv AB	Hybrid High Energy Electrical Storage

Inom **Eureka** fanns två relativt nyligen avslutade projekt inom metallurgiområdet. I projektet *Steels With High Static Dynamic And Fatigue Strength For Automotive Applications*, fanns två svenska deltagare, SSAB Tunnbrå AB och Korrosions- och Metallforskningsinstitutet AB. Detta var ett femårigt projekt som avslutades i slutet av 2005. Ett annat projekt med svenska deltagare är *Powder Metallurgy High-Accuracy Rotor Die-Forming Technology And Equipment*, där **Höganäs AB** finns med. Detta 30 månader långa projekt avslutades våren 2004. Det finns även tre äldre Eureka-projekt (till 1997) relevanta för området och med svenska aktörer.

Sedan fördraget om den europeiska kol- och stålgemenskapen löpte ut den 23 juli 2002 har tillgångarna förts över till en **Kol- och Stålforskningsfond, RFCS**, inom EU-Kommissionen som årligen fördelar medel till stålforskningen i Europa. Som nämndes ovan ligger detta utanför ramprogrammet för forskning och utveckling, varför det svenska deltagandet i europeisk forskning för just stålindustrin hittas här och inte i ramprogrammen. Sverige deltar i forskningsfondens rådgivande kommitté

(COSCO) samt från industrins sida i en rådgivande grupp (SAG) för stålforskning<sup>6</sup>.

I Kol- och Stålforskningsprojekt finns ett antal svenska aktörer. I tabellen nedan finns de aktörer som deltagit inom godkända projekt som initierades 2003-2005<sup>7</sup>.

#### Kontrakt tecknade år 2005, Projektstart 2006

Deltagare	Antal deltaganden
MEFOS- METALLURGICAL RESEARCH INSTITUTE AB	7
KIMAB (FD INSTITUTET FÖR METALLFORSKNING AB)	6
SSAB OXELÖSUND AB - SSAB TUNNPLÅT AB	4
AB SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY	2
KUNGLIGA TEKNISKA HÖGSKOLAN	2
OUTOKUMPU STAINLESS AB	2
AGA AB	1
COMDICAST AB	1
IVL SVENSKA MILJÖINSTITUTET AB	1
LULEÅ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	1
LUOSSAVAARA-KIIRUNAVAARA AB (LKAB)	1
RAMBÖLL SVERIGE AB	1
STENA GOTTHARD AB	1
<b>Totalt</b>	<b>30</b>

#### Kontrakt tecknade år 2004, Projektstart 2005

Deltagare	Antal deltaganden
INSTITUTET FÖR METALLFORSKNING AB	7
MEFOS- METALLURGICAL RESEARCH INSTITUTE AB	7
LULEÅ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	2
SSAB TUNNPLÅT AB	2
STIFTELSEN SVENSK STALBYGGNADSFORSKNING - STALBYGGNADSINSTITUTET	2
ABB INDUSTRIES AB	1
CHALMERS TEKNISKA HOGSKOLA AB	1
COMDICAST AB	1
KUNGLIGA TEKNISKA HÖGSKOLAN	1
OUTOKUMPU STAINLESS AB	1
RAMBÖLL SVERIGE AB	1
VATTENFALL UTVECKLING AKTIEBOLAG	1
<b>Totalt</b>	<b>27</b>

#### Kontrakt tecknade år 2003, Projektstart 2004

<sup>6</sup> [www.regeringen.se](http://www.regeringen.se), 2006-09-05

<sup>7</sup> Från COSCOs interna databas, 2006-05-09

Deltagare	Antal deltaganden
INSTITUTET FÖR METALLFORSKNING AB	13
AVESTAPOLARIT AB	3
CHALMERS TEKNISKA HOGSKOLA AB	2
IVL SWEDISH ENVIRONMENTAL RESEARCH INSTITUTE	2
SANDVIK STEEL AB SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY	2
ABB INDUSTRIES AB	1
COMDICAST AB	1
FORTUM VÄRME SAMÄGT MED STOCKHOLM STAD AB	1
UMEA UNIVERSITET	1
<b>Totalt</b>	<b>26</b>

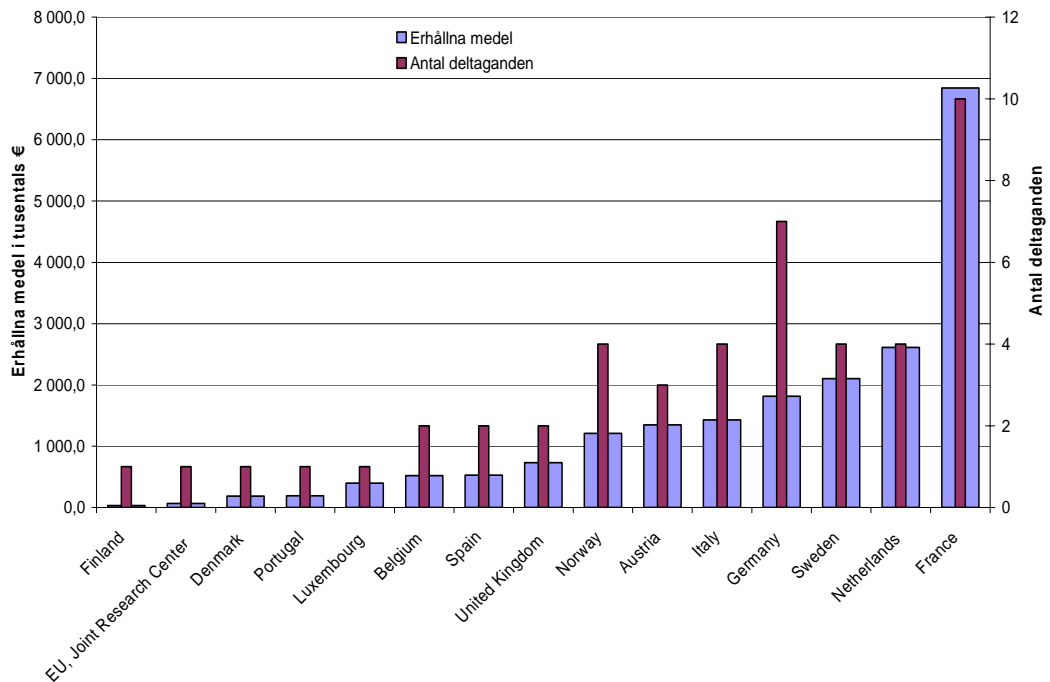
**Tabell 2. Deltagande organisationer inom Kol- och Stålforskningsprogrammet, sammanställt från COSCO-material 2006**

Det har inte varit möjligt att ge en komplett bild av svenska aktörer i projekt som finansierats genom **EU:s strukturfonder**, men ett antal svenska projekt kan nämnas, så som Georange, Gellivare Hard rock Research och MiMi. Vid projektstarten 1999 bestod Georange av 16 kommuner i Västerbotten och Norrbotten, Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten, Västerbottens landsting, Luleå tekniska universitet, Umeå universitet och företagen Boliden Mineral AB, North Atlantic Natural Resources AB (NAN), Malå Geoscience AB, Geovista AB samt organisationerna SveMin och Metall. Därefter har Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) och Lappland Goldminers AB tillkommit som partners. Gellivare Hard rock Research (GHRR) övergår nu i Rock Tech Centre som vid årsskiftet 2005/2006 övertog GHRR:s projektportfölj. Ett antal förstudier och projekt kommer att ha kommersiell fortsättning inom Rock Tech Centre. Här kan nämnas aktörer som Boliden, Xstrata, Rio Tinto, LKAB, NCC, Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) och Atlas Copco och Sandvik

#### **1.4. Svenskt deltagande från branschen inom 6:e RP (och andra relevanta pågående EU-program)**

Inom EU:s **ramprogrammet för forskning och utveckling** identifierades endast en utlysning av relevans för metallurgiområdet. Figuren nedan visar utfallet av denna utlysning.

Antal deltaganden och erhållna medel i utlysningen FP6-2003-NMP-STEEL-3

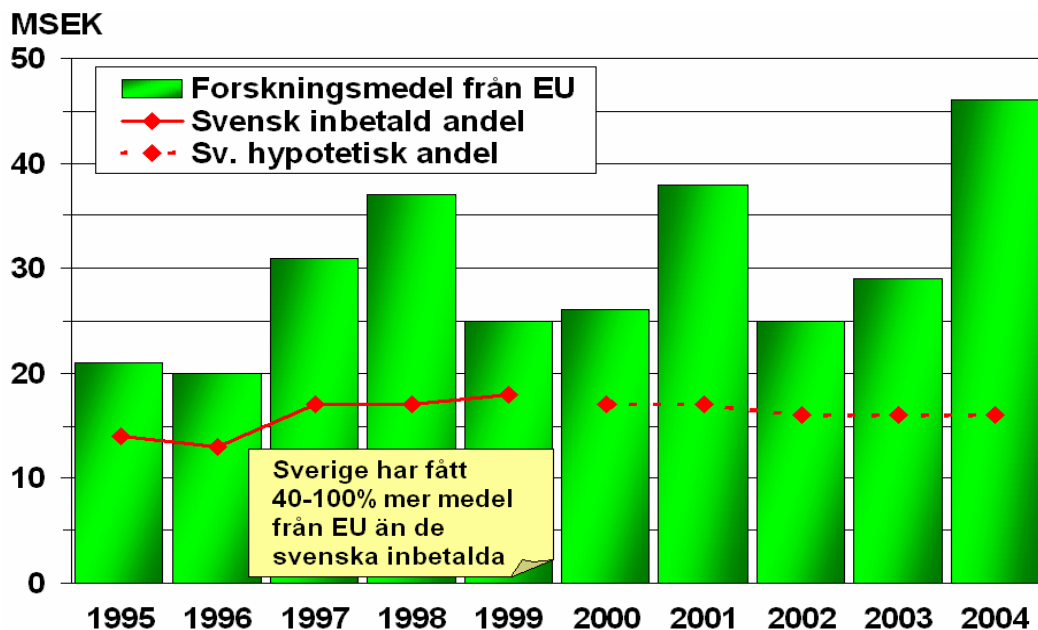


Figur 4. resultat från utlysningen FP6-2003-NMP-STEEL-3, data från EU-kommissionen

Som synes placerar sig Sverige på en tredje plats både vad gäller erhållna medel (2,1 M€) och antalet deltaganden (4 st.). Detta är en framstående plats i EU- forsknings-sammanhang. Sverige brukar annars hittas kring 8:e plats i jämförelser mellan länder deltaganden i ramprogrammet.

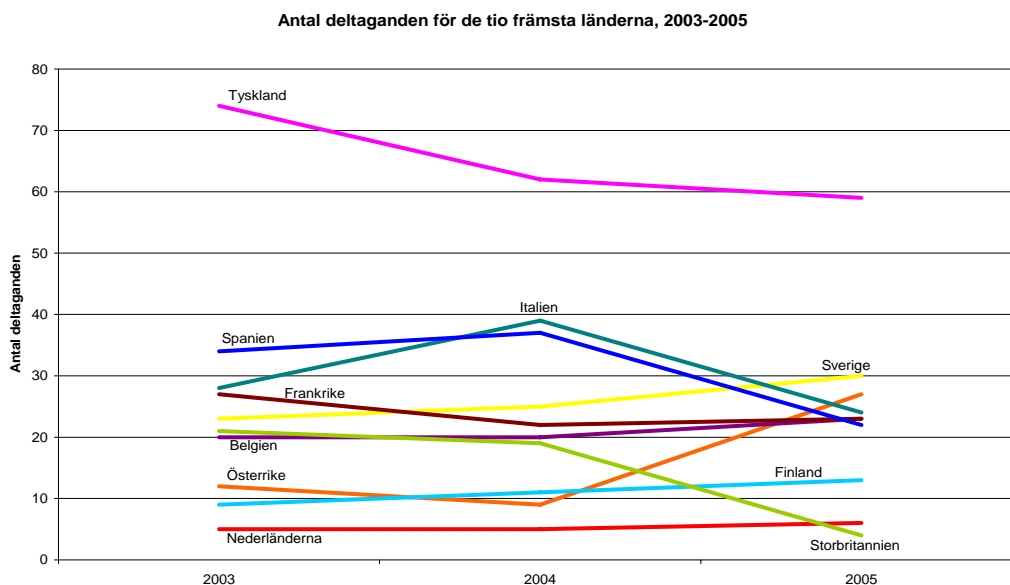
Dock konstateras det att det finns deltaganden från metallurgibranschen i andra delar av ramprogrammet, exempelvis inom energiområdet. Värt att nämna i detta sammanhang är att EUprojekt för att spara energi inom malm- och skrotbaserad ståltillverkning samt inom valsverksugnar genomförs med svenskt statligt stöd genom energimyndigheten. Även inför det sjunde ramprogrammet diskuteras medfinansiering inom energiprojekt.

Totalt finansierades svenska aktörer i metallurgibranschen till ett belopp av 3,7 miljoner € från det sjätte ramprogrammet.



Figur 5. Svenska forskningsmedel från RFCS<sup>8</sup>

Vad gäller deltagandet för Sverige i **RFCS**-projekt har det legat relativt stabilt sedan 2003. År 2005 hade man 30 stycken deltaganden vilket var näst bäst bland de deltagande länderna. Steget upp till Tysklands första plats på 59 deltaganden är dock stort. Sverige är även det land efter Österrike och Finland som ökat sitt deltagande mest.

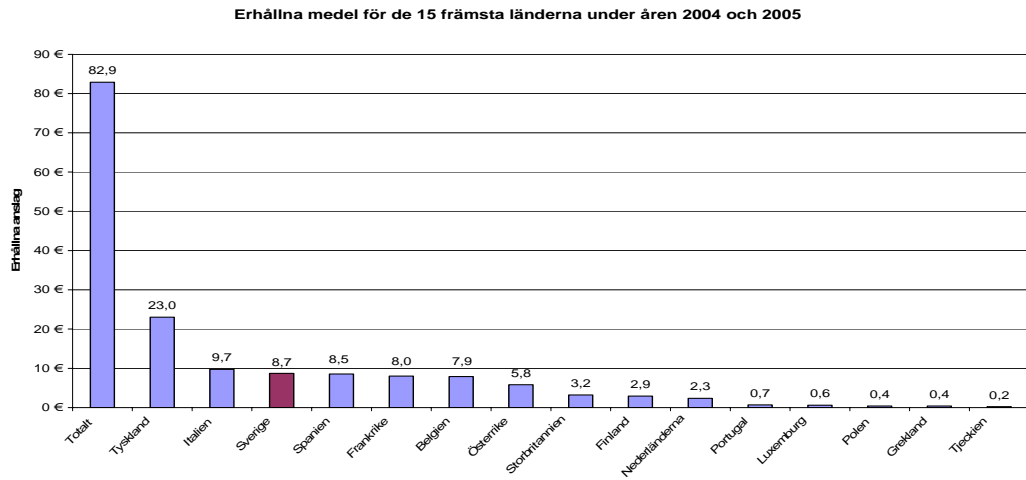


Figur 6. Antalet deltaganden 2003 till 2005 för de tio främsta länderna<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Med avseende på erhållna medel år 2005.

<sup>9</sup> Med avseende på erhållna medel år 2005.

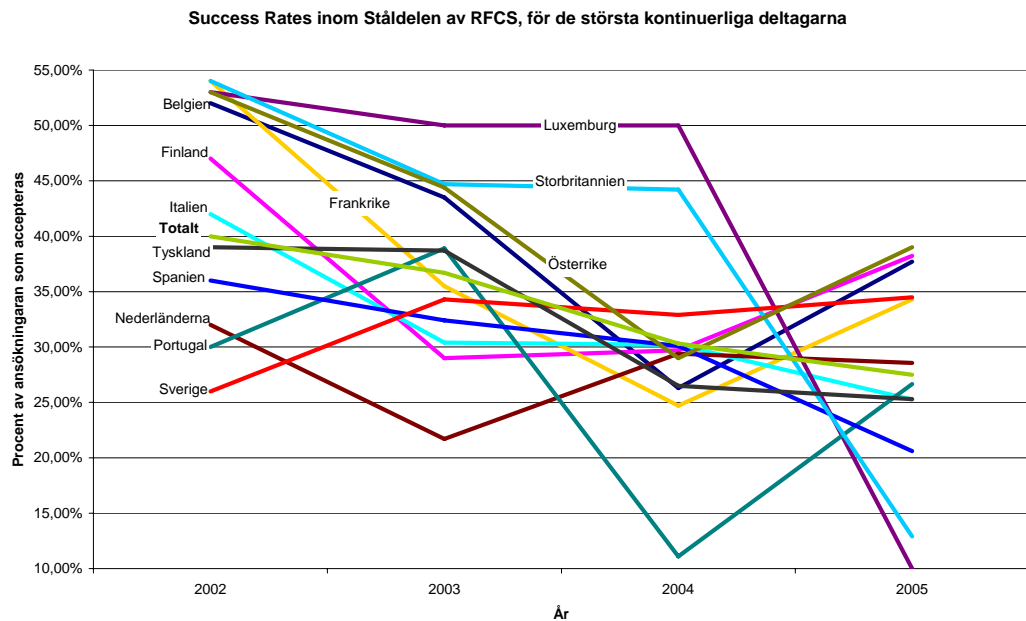
Vad gäller erhållna medel fördelade i stålrelaterade projekt sig länderna enligt följande år 2005.



**Figur 7. Erhållna anslag för de 15 främsta länderna**

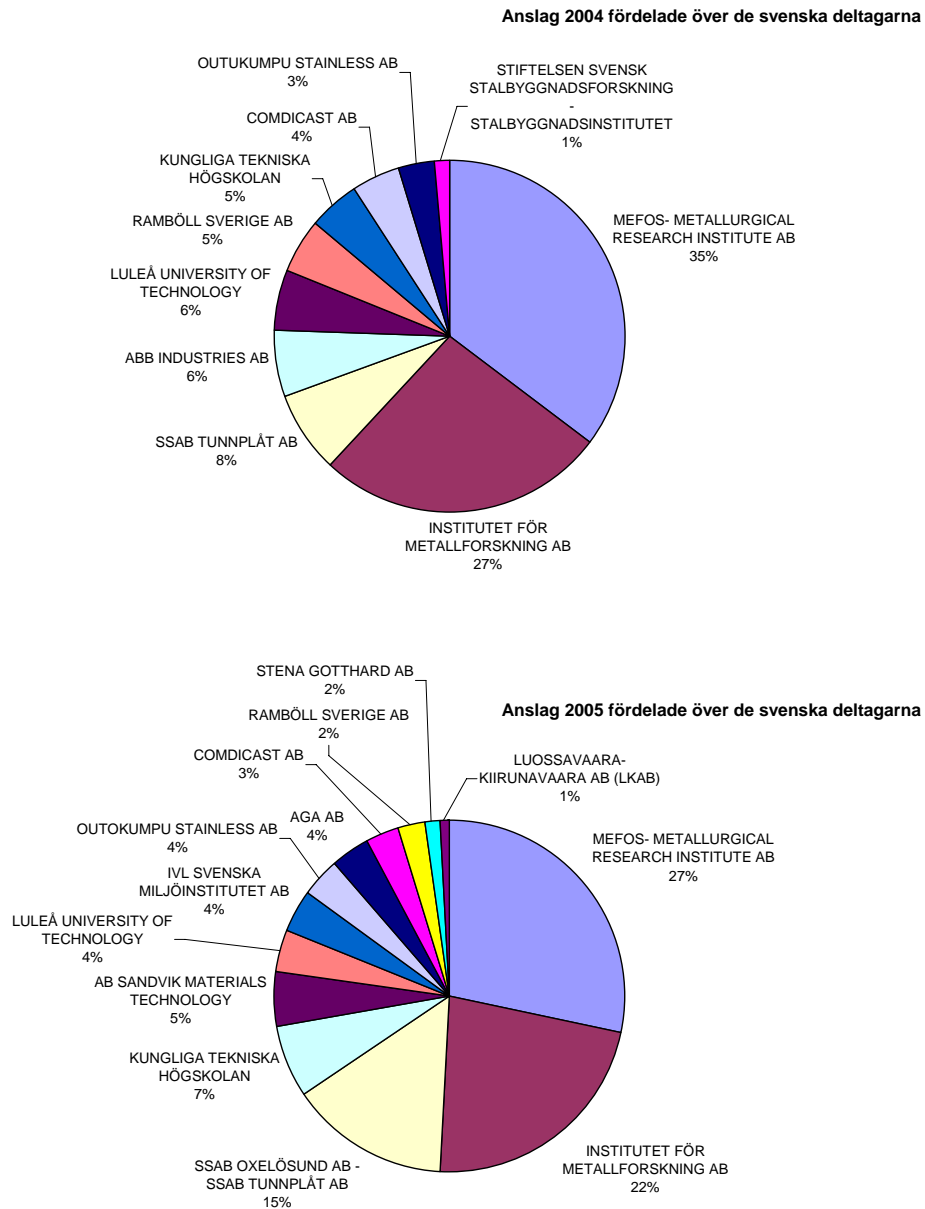
Sverige erhöll 3,7 miljoner €år 2004 och 5 miljoner €år 2005 och placerar sig på tredje plats vid en jämförelse på totalen av de båda, efter det klart dominerande Tyskland och relativt nära Italien.

Success rates visar hur bra det gått för de svenska ansökningarna, det vill säga hur många procent av ansökningarna som anslagits. Följande figur ger en bild av utvecklingen av success rates från år 2003 till 2005.



**Figur 8. Success rates från 2003 till 2005**

Som bilden visar har Sverige varit det mest stabila landet vad gäller utvecklingen av success rate. Nivån år 2005 var även den högsta hittills för Sverige (34,5%) och endast Österrike, Belgien och Finland hade en högre success rate bland de 10 främsta länderna<sup>10</sup>.



**Figur 9-10. Fördelning av svenska erhållna medel över de svenska deltagarna 2004 och 2005**

De två största deltagarna är forskningsinstitut. År 2004 fick dessa båda aktörer hela 62 % av erhållna anslag till Sverige, andelen sjönk till 2005

<sup>10</sup> Med avseende på erhållna medel år 2005.



men aktörernas absoluta belopp erhållna medel ökade. Den minskade andelen berodde till stor del på näringslivets ökade anslag, då särskilt SSAB.

EU:s Strukturfonder har varit viktiga för branschen, och då särskilt för gruvnäringen. Under den innevarande programperioden (2000-2006) har gruvrelaterade FoU-projekt primärt erhållit medel ur strukturfondens Mål 1. I Sverige syftar Mål 1 till att stärka och utveckla tillväxten i näringslivet (främst högteknologiska företag) i de mest glesbefolkade regionerna i landet. Mål 1 i Sverige är uppdelat i två områden och program: Norra Norrland (Norrbottnens och Västerbottnens län) respektive Södra Skogslänsregionen (Jämtlands län, Västernorrlands län, delar av Dalarnas, Gävleborgs och Värmlands län). Totalt omfattar Mål 1 i Sverige drygt 17 miljarder kr (ca 2 miljarder €), varav EU bidrar totalt med drygt 6 miljarder kr (722 miljoner €). Viktiga exempel på Mål 1-projekt är Georange och Gellivare Hard Rock Research (GHRR).

Det gruvpotentiella Bergslagen omfattas idag av Mål 2-programmen (Mål 2 Norra och Mål 2 Västra) under perioden 2000-2006. Mål 2-programmen finansieras av EU:s strukturfonder (regionala utvecklingsfonden och socialfonden) och syftar till att minska den ekonomiska obalansen mellan EU:s regioner. Projektet Bergskraft är ett konkret exempel på ett projekt som Mål 2-programmet finansierar. Projektet syftar till att gjuta nytt liv i regionens bergsnäring.

### **3. Analys av förutsättningar och möjligheter**

Sverige är Europas mest framträdande producent av järnmalm, och är tillsammans med Polen och Finland främst i Europa inom gruvindustri och gruvrelaterad forskning.

Genom bildandet av forskningsarenan Bergforsk har Sverige bland annat kunnat vara drivande i bildandet av den europeiska forskningsplattformen Sustainable Mineral Resources, ETPSMR. ETPSMR kommer att utgöra ett av flera underlag för kommande utlysningar inom 7:e ramprogrammet.

Den nuvarande offentliga finansieringen för gruvrelaterad FoU är till största del nationell genom VINNOVA, strategiska forskningsstiftelsen, Mistra, Nutek och ISA. Största EU-finansieringen har hittills skett genom strukturfonderna, Mål 1, medan finansiering via ramprogrammen hittills varit liten.

De största industrifinansiärerna av forskning och utveckling är LKAB och Boliden. Satsningarna sker framförallt i centrumbildningar vid Luleå Tekniska universitet. Luleå Tekniska Universitet och omgivande clusterbildningar är idag Europealedande inom gruvforskning. Att Sverige även har en världsledande utrustningsindustri som bidrar till att

förutsättningarna till höja Svensk gruv- och mineralindustris efterfrågan som samarbetspartner inom EU:s ramprogram för FoU.

Svensk stålindustri har mycket goda förutsättningar och möjligheter att delta i europeiska samarbetsprojekt. Stålbranschen har genom sitt deltagande i Jernkontorets gemensamma nordiska stålforskning en mångårig erfarenhet av ett branschgemensamt forskningssamarbete.

Under de senaste tjugo åren har Jernkontorets medlemsföretag deltagit i styrningen av forskningen inom ett tiotal teknikområden. Det egentliga forskningsarbetet har bedrivits i ett hundratal arbetsgrupper (forskningskommittéer) per år. (I andra organisationsformer har gemensam forskning bedrivits sedan 1929).

Jernkontoret och dess teknikområden har intim kontakt med de närliggande instituten, MEFOS och KIMAB, som ofta utför forskningsuppdrag för Jernkontorets kommittéer.

Även med branschens högskolor är kontakterna och uppdragen många. Några exempel är Kungliga Tekniska högskolan, Högskolan Dalarna, Luleå tekniska universitet, Chalmers tekniska högskola, Linköpings tekniska universitet, Örebro universitet.

I verksamheten deltar även stålföretagen i Finland.

När Sverige blev medlem i EG 1995, upptogs vi som fullvärdiga medlemmar i den europeiska kol- och stålgemenskapen (ECSC), och har sedan direkt från starten fått betydande forskningsanslag, inte minst har våra branschforsknings-institut varit framgångsrika.

Jernkontorets forskningsverksamhet administreras av ett antal kvalificerade medarbetare, som fungerar som forskningschefer för de olika teknikområdena. Sedan 1995 har även en av handläggarna, på deltid, stått till tjänst med råd och assistans vad gäller europafrågor till Jernkontorets medlemsföretag.

Branschforskningsinstitutet, Mefos och KIMAB, är även eftersökta partners från stålindustrin i Europa och har under åren deltagit i ett stort antal ECSC/RFCS-projekt.

Denna erfarenhet av stålindustrins gemensamma forskning ledd av Jernkontoret, ger svensk stålindustri även i fortsättningen goda förutsättningar och möjligheter att delta i europeiska forskningsprojekt. Instrumenten och rutinerna finns och är väl inkörda.

## 4. För branschen viktiga strategiska frågor

### 4.1 Strategi för Gruv- och mineralindustrin

Gruvbranschens allmänna strategier för uthållig konkurrenskraft är:

- Världsledande och effektiv forskning, utveckling och utbildning
- Uthållig och tillförlitlig försörjning av råvaror till mineral- och metallindustrin med beaktande av Sveriges geologiska potential
- Väl utvecklad förmåga att vara på den internationella marknaden i lönsamma nischer med högt förädlingsvärde
- Verka för regelverk och tillämpningar som medger tillväxt och inte innebär nackdelar i den internationella konkurrensen
- Effektivare energianvändning och effektivare system för återanvändning och återvinning av material och energi, samt ökad produktion av billig el i Sverige
- Förstärkning av Sveriges gruvregioner

#### 4.1.1 Europeisk strategi

Under 2005 tog EU-kommissionen initiativ till en så kallad teknikplattform för hållbara mineralresurser (Sustainable Mineral Resources – SMR, [www.etpsmr.org](http://www.etpsmr.org)) där företagen, europeiska branschorganisationerna inom hela den s.k. utvinnande industrin, kol, olja, gas, malmbaserad industrin, industrimineral, bergmaterial, natursten, och de geologiska myndigheternas samarbetsorgan tillsammans tagit fram en Vision 2030 och en strategisk forskningsplan (Strategic Research Agenda).

Industrin och branschens övriga aktörer ser positivt på aktivt deltagande i ramprogrammen för att stärka universiteten och för att skapa nya värden som en enskild aktör inte förmår att åstadkomma. Svenska företag, Luleå tekniska universitet och Georange har deltagit mycket aktivt i arbetet. LKAB har haft ansvar för ett fokusområde (nya material och produkter) och Boliden för ett annat fokusområde (återanvändning och återvinning av metaller och mineral). LTU har haft en ledande roll för planering av prospekteringsforskningen samt planeringen av forskningen för nya material och produkter. Georange har haft en framträdande roll vad gäller samspelet mellan gruv- och mineralnäringen och samhället.

Internationellt samarbete är nödvändigt för effektiv FoU. Bergforsk arbetar nu med bland andra LTU och Georange med internationalisering av det svenska programmet, där man söker konkreta samarbeten med stora,

internationella gruvföretag; inte minst söker man också utvidgat skandinaviskt samarbete för ökad slagkraft i EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Samarbeten är planerade mellan universiteten i Luleå och Uleåborg i Finland. Gruv- och metallindustrin har i samarbete med svenska och finska Metall framfört förslag för att uppnå ökad konkurrenskraft och därvid till exempel framfört ökad samfinansiering av program via TEKES respektive VINNOVA. Det finns också ett behov av att regeringarna i Sverige och Finland i så stor utsträckning som möjligt kan uppträda samlat i frågor rörande energi, handelspolitik, forskning, infrastruktur, konkurrensfrågor, samt frågor som rör den yttre miljön.

Effektiva former behövs för att säkerställa långsiktig finansiering av starka FoU-miljöer. Forskningsmiljöerna kräver kritisk massa för de nödvändiga industriella satsningarna för fortsatt ledarskap på en utpräglad internationell och konkurrensutsatt marknad.

#### **4.1.2. Svensk strategi**

Inom ramen för regeringens satsning på ”Innovativa Sverige – en strategi för tillväxt genom förnyelse” har branschen deltagit i samtal kring ”Metallurgi”, där regeringskansliet förordar att ett gruvforskningsprogram särskilt ska bidra till *”utveckling av områden där den svenska gruvindustrin och smältverken bedöms ligga i eller nära teknikfronten. Detta kan t.ex. avse effektivare process- och produktionsmetoder, utveckling av nya material och produkter, utvecklade miljöteknik, återanvändning och återvinning i enlighet med Bergforsks förslag.”*

Den 14 september 2006 gav regeringen i uppdrag till VINNOVA att i samråd med Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, och branschen att ta fram ett strategiskt Gruvforskningsprogram. Arbetet pågår och ett förslag till program väntas föreligga vid årsskiftet 2006 / 2007

## **4.2. Strategi för Järn- och Stålindustrin**

### **4.2.1 Europeisk strategi**

Europeisk stålindustri har gemensamt med sitt branschorgan (Eurofer) och Kommissionen, utarbetat ett långsiktigt strategiskt forskningsprogram "Den europeiska teknikplattformen för stål" (ESTEP, European Steel Technology Platform). Den har ytterligare fördjupats och i mars 2006 utkom en konkret långtidsplan för forskningen "From a Strategic Research Agenda to Implementation", (<http://cordis.europa.eu/estep>)

I planen har fyra strategiska mål för europeisk stålindustri fastställts:

- **Lönsamhet** (*Profit*)  
Garanterar lönsamhet genom innovation och ny teknik

- **Samarbetspartners** (*Partners*)  
Svara mot samhällets behov tillsammans med stålanvändarna inom stålsektorn
- **Planet** (*Planet*)  
Utveckla genombrotsteknik för att möta miljökraven
- **Människorna** (*People*)  
Attrahera och försäkra sig om mänskliga resurser och färdigheter

Dessa fyra mål har sedan brutits ner i tre stora industriprogram:

- Säker, ren, kostnadseffektiv och låg kapital intensiv teknik
- Rationell användning av energiresurserna samt hantering av restprodukter
- Attrahera slutanvändarna att använda stål

Jämsides med dessa tre industriprogram löper åtgärder för att attrahera och försäkra sig om kvalificerade personer för att hjälpa till att möta stålsektorns ambitioner.

De tre programmen är sedan nedbrutna i 22 FoU-teman, som i sin tur består av ett hundratal förslag till konkreta forskningsområden.

#### 4.2.2. Svensk strategi

Jernkontoret har nyligen tagit fram ett branschprogram "*Strategiskt stålforskningsprogram för Sverige 2007-2012*" ([www.jernkontoret.se](http://www.jernkontoret.se)). Detta har utgjort grund för VINNOVAs tilldelning av medel till Stålprogrammet.

I programmet definieras fyra strategiska områden av betydelse för svensk stålindustri:

- Utveckling för hållbar tillväxt
- Morgondagens material och tillverkningsmetoder
- Avancerad modellering
- Förbättrad processteknik

Framställningen nedan följer i huvudsak Stålforskningsprogrammet, men har kompletterats med sidhänvisningar till motsvarande områden i det europeiska programmet, ESTEP

#### Utveckling för hållbar tillväxt

Stål kan bidra till ett resurseffektivt samhälle. Med förhöjd prestanda minskas miljöbelastningen och resursutnyttjandet förbättras. Därför är branschen fokuserad på bl a följande:

- Högpresterande stål som ger mindre materialåtgång, höghållfasta stål med lägre vikt i konstruktionerna.

- Högpresterande stål som förlänger livslängden hos slutprodukten, vilket minskar materialförbrukningen och minskar korrosionsangrepp.
- Högpresterande stål som gör det möjligt att konstruera maskiner och processer med högre energieffektivitet
- Material för energiproduktion och avfallsförbränning

### **Morgondagens material och tillverkningsmetoder**

Morgondagens metalliska produkter kommer att vara så optimerade att olika delkomponenter består av olika metalliska material. Nya formningsprocesser och metoder att bättre förutsäga formbarhet under komplexa formningsoperationer måste tas fram för höghållfasta stål för att nå avsedd slutform på plåtdetaljer . Övergången till material med högre hållfasthet, tunnare dimensioner och blandning av materialtyper medför att ett antal skräddarsydda fogningstekniker måste utvecklas.

### **Avancerad modellering**

Avancerade datormodellerings- och simuleringsverktyg för processoptimering och styrning

Framtida krav på minskade variationer i stålindustrins framställningsprocesser kommer att bygga på förbättrade verktyg för prediktering. Detta medför ett behov av avancerad modellering som också ger ökad förståelse och möjlighet till processoptimering och processtyrning. Prediktering av långtidsegenskaper hos metalliska material kommer med återvinning, resurssnålt och optimalt materialutnyttjande bli allt viktigare. Legerade stål och det krävs kontinuerlig forskning och utveckling för att industrin skall bibehålla sin världsledande ställning.

Höglegerade stål som är den viktigaste exportprodukten för svensk stålindustri kan innehålla ett tiotal legeringsämnen som är omöjliga att bestämma endast med experimentella metoder. Genom utvidgning och förbättring av de modeller och utvärderingar som ingår i de termodynamiska databaserna eller utveckling av . Kvantmekanisk materialdesign får industrin en viktig fördel i den internationella konkurrensen.

### **Förbättrad processteknik**

Den allmänna utvecklingen inom bearbetningstekniken drivs mot allt energisnålare tillverkningsprocesser, bättre utnyttjande av materialen i resursbesparande syfte samt allt högre krav på tillverkningsprecision. Egenskaper såsom hållfasthet, seghet och svetsbarhet måste förbättras samt bearbetbarheten och reproducerbarheten för att öka utbytet i verkstadsindustrin

Detta kräver att bearbetningen betraktas som en helhet där stålets sammansättning, mikrostruktur och processparametrarna samverkar.

Detta kan uppnås genom:

- utveckling av ny innovativ mätteknik för metallurgiska processer,
- bearbetningsprocesser där materialets egenskaper skapas under processen genom t ex kombinerad varmvalsning och kylning,
- ”nära-färdig-form” via nya pulvermetallurgiska (PM) tillverkningsprocesser
- utveckling av nanomaterial som kommer att bli ett stort forskningsområde under de närmaste åren.

## 5. Mål för svenskt deltagande i EU-programmen inom metallurgiområdet

Det övergripande målet med FoU-verksamheten är att stärka konkurrenskraften.

Sverige är i ett internationellt perspektiv ett litet land i FoU-sammanhang betraktas som relativt blygsam. om en ur ett perspektiv kraftfull satsning om ca 4,2 % av landets BNP omräknas i FoU-medel. Det är så att även om Sverige måste betecknas som en stark forsknings- och industrination med en ledande position i ett flertal sektorer så sker den dominerande mängden forskning utanför Sveriges gränser där bl a den gemensamma forskningen som bedrivs på Europeisk nivå därför måste betraktas som viktigt.

Som ett litet land är det dock viktigt att Sverige prioriterar deltagandet och engagemanget utifrån strikt nationella utgångspunkter som industristrukturen och de industriella förutsättningarna och inte minst de nationella visionerna och målen, vilket sammantaget utgör grunden för i vilka sammanhang och hur deltagandet skall prioriteras.

Genom att delta i internationella nätverk, projekt eller struktursatsningar får svenska forskare och industri inte endast del av betydande kunskap utan knyter nya kontakter, etablerar nya samarbeten, får kontakt med nya marknader samt möjlighet att etablera sig som en aktör på det europeiska planet vilket sammantaget också är grunden till nya innovationer.

**Målet med internationellt FoU-deltagande kan sammanfattas som:**

1. **Att förstärka utvecklandet av nätverk, kompetensspridning och kompletterande forskning.** Industrin och branschens övriga aktörer ser positivt på aktivt deltagande i ramprogrammen för att genom nya nätverk stärka universiteten och skapa värden som en enskild aktör/länder inte förmår att åstadkomma.
2. **Att förstärka de nationella insatserna med de insatser som görs på EU-nivå.** Genom strategiska satsningar av nationella medel kan dessa växlas upp genom medverkan på EU-nivå.

- 3. Att kontinuerligt bevaka svenska styrkeområden, framstående forsknings- och innovationsmiljöer utifrån svenska industriella behov.** Genom att medverka i den europeiska forskningsgemenskapen skapas förutsättningar för starka nationella forsknings och innovationsmiljöer som t ex LTU att etablera sig som en stark och efterfrågad nod / FoU-aktör i Sverige och för Europa vilket gagnar den nationella industrin.
- 4. Att, vid sidan om en stark utförarmedverkan, även öka det industriella deltagandet vilket stärker det nationella innovationssystemet.** Det industriella deltagandet i Ramprogrammet har som tidigare framhållits varit lågt och bör ökas. Förutsättningar för detta är nu större då delar av innehållet i den europeiska teknikplattformen för stål (ESTEP) och teknikplattformen för mineral (ETPSMR) troligen kommer utgöra underlag det sjunde ramprogrammet, vilket gör det möjligt för metallurgiindustrin att delta.
- 5. Att förbättra utbytet för svenska aktörer av de insatser som görs på EU-nivå** Kontinuerlig arbeta för ett ökat utbyta av medverkan t ex genom att i större omfattning koordinera projekt och på så sätt även styra inriktningen

För Järn- och stålindustrin gäller dessutom att: Svensk stålindustri, branschforskningsinstitut samt tekniska högskolor/universitet bör sträva efter att inom Kol- och stålforskningen (RFCS) delta i stort sett i samma omfattning som tidigare, dvs i 15-20 projekt med anslag kring 4 M€

## **6. Förslag till åtgärder**

Nedan beskrivs de åtgärder som föreslås för att stimulera branschens deltagande i europeiskt FoU-samarbete samt öka utnyttjandet av europeiska och nationella forskningsmedel för att förstärka den nationella forskningsfinansieringen. De är indelade i tre sektioner. Den första gäller samordning och påverkan och inbegriper de åtgärder som tar fasta på behovet av att fokusera och samordna Sveriges forskning inom metallurgiområdet för att den dels skall svara mot långsiktiga behov av dagens och morgondagens industri, dels skall matcha detta mot de möjligheter som erbjuds inom FoU-program på EU-nivå. Vidare presenteras åtgärder kopplade till att stödja deltagandet för att på så sätt befrämja deltagandet och öka de svenska förutsättningarna till ett lyckat deltagande i FoU-program på EU-nivå. Slutligen presenteras åtgärder som rör problematiken kring finansieringen av diverse aktiviteter kopplade till deltagandet.



## 6.1 Samordning och påverkan

### 1. Nationell samordningsgrupp för metallurgi branschen

En tydligare och formaliserad nationell samling behövs för att tillfredsställa och samla branschens behov och skapa en kapp som binder ihop alla de initiativ som följer nedan. Trots att denna funktion delvis redan finns genom branschorganisationernas arbete finns en poäng med att tydliggöra strukturen för arbetet och involvera fler aktörer.

#### *Förslag*

Etablera samordningsgrupper för EU-frågor för respektive bransch, en för järn- och stål och en för gruv- och mineral. Dessa två kan även stödja varandra i arbetet med överlappande frågor. Grupperna bör bestå av olika typer av aktörer från alla nivåer och från alla typer av aktiviteter rörande forsknings- och utvecklingsfrågor på EU-nivå. Samordningsgruppen bör vara nära kopplad till befintliga branschorganisationer och arbeta för att branschen skall få mesta möjliga ut av deltagandet i forskning och utveckling på europeisk nivå. Samtliga av de följande punkterna bör administreras i nära anknytning till denna grupp. En representant från respektive samordningsgrupp bör ingå i de för branschen relevanta referensgrupper som kommer att etableras i Sverige och till varje Tematiskt område.

### 2. Samlad kartläggning av utbudet av finansieringskällor för forskning och utveckling inom EU

Det finns inget klart tema inom EUs ramprogram för forskning och utveckling som direkt adresserar metallurgibranschen. Samtidigt finns program av stor vikt för branschen, som till exempel RFCS, som inte inkluderas och är samlade inom ramprogrammet. Även strukturfonderna har varit viktiga för bedrivandet av forskning inom branschen. Det saknas en samlad överblick ur branschens perspektiv av dessa finansieringskällor.

#### *Förslag*

Kartlägga det utbud som finns av finansieringskällor för forskning och utveckling inom EU i ett projekt som dels ger en klar bild av finansieringskällorna och de möjligheter de erbjuder för industrin, dels kommunicerar ut budskapet så att aktörer inom den svenska forskningen på metallurgiområdet känner till möjligheterna för just sin bransch.

### 3. Samlat svenskt agerande i Bryssel vad gäller forsknings- och utvecklingsfrågor

Det arbete som sker i anknytning till branschens intressen i Bryssel är något splittrat. Trots att både järn- och stålområdet, samt gruv- och mineralområdet haft framgångar i sitt agerande i Bryssel kan större genomslag uppnås genom att i större utsträckning samla de svenska aktörerna så att inspelen fokuseras och underbyggs med större kraft.

#### *Förslag*

Utifrån den samordningsgrupp som nämndes i punkt 1 bör en grupp bildas som specifikt kan arbeta för att lyfta upp de nationella intressena på den politiska agendan i Bryssel. Detta kan ske dels för var och ett av områdena och deras egna behov, men det bör även finnas möjligheter att kraftsamla för båda områdenas intressen.

#### **4. Samlade/koordinerade anslagsansökningar**

Det kommer att finnas olika projektformer i FP7. De två viktigaste formerna är de lite mindre "fokuserade" projekten samt de större "integrerade" projekten som merparten av budgeten kommer att allokeras till. Detta innebär att ett samlat och koordinerat svenskt agerande bedöms ha ett större genomslag genom att den kritiska massan ökar och genom att samtliga relevanta aktörer inbjuds delta.

#### *Förslag*

För att uppnå denna koordinering och samordning föreslås att branschen genom samordningsgruppen koordinerar förslag som avser ansökas för. Detta kan ske genom en gemensam portal för idépublicering, granskning och informationsutbyte.

#### **5. Klargör rollfördelningen mellan aktörerna i de svenska stödfunktionerna kring EU-FoU-frågor**

Som ett resultat av den splittrade strukturen för EU-forskningen på metallurgiområdet, vilket behandlades i punkt 2, är även den stödstruktur som följer, med dess aktörer och ansvarsområden, splittrad och något svåröverskådlig.

#### *Förslag*

Kartlägg utbudet som finns på berörda myndigheter rörande stödfunktionerna kring EU-FoU-frågor. Uppläs aktörerna i branschen om detta genom regelbundna informationsmöten, så att de är medvetna om strukturen. Samtidigt kan aktörerna i stödfunktionerna bli varse om varandras arbete och roller i förhållande till branschens behov.

#### **6. Utnyttja befintliga initiativ från branschen för att kraftsamla och fokusera nationellt för att skapa starka strukturer för forskning och utveckling inom EU**

Det finns idag ett antal starka initiativ från branschen, som inom gruvindustrin exempelvis samverkansarenan Bergforsk (mellan näringen, akademien och berörda regioner). Motsvarande struktur för järn- och stålindustrin finns sedan länge genom Jernkontoret, som koordinerar inte bara svensk, utan nordisk stålforskning. Det finns en förbättringspotential i vidareutvecklandet och stärkandet av samspelet mellan dessa starka initiativ och nationella och internationella aktörer. Det skulle då kunna skapas gemensamma inspel via dessa initiativ, både till de nationella stödstrukturerna, samt direkt mot EU.

#### *Förslag*

Bygg vidare och förstärk befintliga initiativ genom att sammanlänka nya uppslag och behov av samordning till befintliga strukturer. Detta bör även kopplas till punkt 3 då en förstärkning av nationella initiativ även kan fungera som en stark tydlig samling aktörer i Bryssel.

### **7. Utnyttja och kraftsamla kring befintlig forskningsinfrastruktur för att skapa bättre förutsättningar för deltagande i europeisk forskning**

Det finns idag starka centrubildningar som drivs gemensamt av industrin och akademien. Dessa ger många möjligheter att skapa nya initiativ inom en förhållandevis flexibel och effektiv ram. Genom att kraftsamla kring dessa ökar Sveriges konkurrenskraft inom europeisk forskning.

#### *Förslag*

Tydliggör och se över den befintliga forskningsinfrastrukturen. Kraftsamla och fokusera kring lämpliga befintliga centrubildningar. En samlad stark nationell forskningsinfrastruktur ger bättre förutsättningar för deltagande i europeisk forskning.

### **8. Initiativ för att stärka forsknings- och utvecklingsarbete i SMF inom branschen**

De små och medelstora företagen inom branschen är förhållandevis få och svaga med relativt svagt forsknings- och utvecklingsarbete. Genom att stödja deras medverkan i europeisk forskning kan de få möjlighet att dels utveckla sin FoU, dels koppla upp sig mot större nationella och internationella aktörer och marknader. På så sätt skapas förutsättningar för dem att växa.

#### *Förslag*

Starta ett initiativ som utifrån branschens perspektiv och behov ger extra stöd till små och medelstora företag för deltagande i EU:s ramprogram. Detta kan ske genom riktade seminarier till dessa aktörer, genom t. ex. koordinering mot klusterprogram samt genom

löpande information och stöd från exempelvis Europaprogrammen. Även branschernas egna organisationer bör arbeta aktivt för att få med sig denna grupp företag.

## **9. Identifiera och initiera samarbete med lämpliga partners utanför Sverige**

Det saknas en översikt av aktiviteter och aktörer som skulle kunna vara intressanta samarbetspartners för svenska aktörer i metallurgiindustrin vad gäller forskningsfrågor i EU-sammanhang. Sverige är en förhållandevis liten aktör och genom att alliera sig med andra länder och bilda strategiska allianser med aktörer med liknande behov skulle man kunna få större genomslag på europeisk nivå.

### *Förslag*

Kartlägga branschen internationellt, inte bara i Europa utan inkludera även partners inom EU:s samarbetsavtal, för att identifiera aktörer och länder med intressen som liknar Sveriges och svenska aktörer. Detta bör lämpligen göras inom respektive branschorganisationer, järn- och stålindustrin, respektive gruv- och mineral. Vidare bör det tas initiativ till samarbeten på olika plan. Samarbetet skulle dels kunna gälla deltagandet, dels arbetet med att påverka ramverket för forskningen genom strategiska allianser.

## **10. Förankra och förstärka det politiska intresset, både nationellt och på EU-nivå, för gruv-, mineral-, järn- och stålindustrin**

För att skapa förutsättningar för ett bra utbyte från deltagandet i forsknings- och utvecklingsaktiviteter inom EU behövs stöd och förankring av metallurgiindustrin på hög nationell politisk nivå. Järn- och stålindustrin har i detta fall av historiska skäl en starkare förankring politiskt, medan gruv- och mineralindustrin haft en svagare profil. Detta märks bland annat i bristen på områdesspecifika forskningsprogram inom EU.

### *Förslag*

Fortsatt arbete med att förankra och förstärka det politiska intresset för gruv- och mineralindustrin genom initiativ från den gruppering som beskrevs i punkt 1. Även här kan samarbete med andra länder, vilket nämndes i punkt 9, lyfta branschens betydelse. Ett sådant exempel är European Network of Mining Regions.

## **11. Finansiering av nationella experter på kommissionen inom gruv- och mineralområdet**

Gruv och mineralområdet är idag svagt förankrat i kommissionen och det saknas och har saknats i strukturen för ramprogrammet.

Detta kan till viss del kopplas till en viss svaghet i kommissionens kompetens inom gruv- och mineralresursområdet, som bör stärkas.

*Förslag*

Genom finansiering av nationella experter på Kommissionen inom gruv- och mineralområdet kan Kommissionens kompetens inom gruv- och mineralområdet stärkas. Nationella experter skapar också möjlighet att i Kommissionen öka förståelsen för Sveriges viktiga frågor.

**12. Stödja och ge input till svenska representanterna i programkommittéerna**

Det finns svenska ledamöter till varje programkommitté inom RP7. För att dessa skall kunna göra inspel relevanta för den svenska metallurgibranschen behöver de branschaktörernas aktiva stöd och hjälp på kontinuerlig basis.

*Förslag*

Den samordningsgrupp som nämndes under punkt 1 bör fungera som en aktiv stödfunktion till ledamöterna i programkommittéerna i RP7, RFCS, och andra för branschen relevanta program. Det bör tillsättas en referensgrupp som på regelbunden basis interagerar med programkommittéledamöterna samt som aktiv verkar för att kompetenta personer föreslås till Advisory Group till varje relevant tema.

**13. Kontinuerligt arbete med svensk strategi för deltagande i europeiska forsknings- och utvecklingsprogram**

Att ta fram en strategi vid en given tidpunkt är inte tillräckligt utan det finns ett behov av att kontinuerligt följa upp och utveckla arbetet. Liksom programmen kommer att kunna förändras kommer även den svenska branschens prioriteringar kunna förändras.

*Förslag*

Inom ramen för samordningsgruppen som nämndes i punkt 1 bör det finnas utrymme för ett kontinuerligt arbete med att uppdatera en svensk strategi för metallurgibranschens deltagande i europeisk forskning och utveckling. Förändringar i programmets utformning bör följas, liksom den svenska branschens behov, samt resultat av deltagandet.

**14. Agera tidigt inför RP8**

För att kunna påverka ramprogrammets innehåll och utformning behövs tidiga inspel. Metallurgibranschen har inte lyckats profilera sig och fått sina behov belysta i tidigare ramprogram. Det är för sent att i dagsläget förändra strukturen i RP7. Vill man ändra på det inför

RP8 är det viktigt att det mycket tidigt arbetas fram svenska prioriteringar och driver dessa på bred front.

#### *Förslag*

Inom den samordningsgrupp som nämndes i punkt 1 bör ett arbete med att strategiskt förbereda sig inför framtida ramprogram finnas, lämpligen i anknytning till det kontinuerliga arbetet med RP7 som nämndes i punkt 13. Det är viktigt att understryka vikten av ett tidigt engagemang.

## **6.2 Stödfunktioner**

### **1. En stödfunktion bör inrättas för att underlätta arbetet med ansökningar till EU-forskningen.**

Som ett led i utvecklingen av metallurgibranschens deltagande i av EU finansierade forskningsprojekt behövs tydliga, enkla och bekanta stödfunktioner. VINNOVA/Europaprogrammen utgör en s.k ”single entry point” i Sverige för hela EUs ramprogram för forskning och utveckling (RP), denna funktion kan fungera som bas för branschens behov och som stöd för en mer branschspecifik stödfunktion. Branschen är väl organiserad på nationell nivå och det finns en mycket god kunskap om vilka företag som verkar inom metallurgibranschen och vilka FoU-behov som industrin har. För SME men även större företag, institut och de mindre högskolorna har det visat sig vara svårt att hålla sig kontinuerligt uppdaterade om de olika programmen men också om regler och finansieringsformer.

#### *Förslag*

För att specifikt öka branschens deltagande och ledande roll behövs ett aktivt stöd/stödverksamhet. En supportfunktion inrättas med syfte att brett stödja branschens aktörer i frågor som rörande inte bara EU:s ramprogram utan även andra internationella FoU-samarbeten. För att uppnå synergieffekter och kostnadseffektivitet bör funktionen synkroniseras alt. integreras i Europaprogrammens verksamhet. Ambitionen är även att supportfunktionen aktivt ska verka för att kopplingen till EU-forskningen i branschforskningsprogrammet realiserar.

Stödfunktionen skall även verka för ett svenskt deltagande i kommittéer och arbetsgrupper med relevans för metallurgin och ge aktivt stöd till nominering av svenska och för metallurgin tillvända delegater.

EU-stödfunktionen ska dessutom:

- sprida kunskap om branschens möjligheter inom ramprogrammets olika delar

- kunna svara på administrativa frågor och hjälpa till med regler för deltagande och förmedla en samlad bild av möjligheterna.
- praktiskt stödja ansökningsförfarandet, planeringsfasen så väl som under genomförandet och rapporteringen speciellt för mindreföretag (SME)
- ge koppling/återkoppling mellan EU-forskning och branschforskningsprogrammet.
- bredda informationsstödet på VINNOVA/Europaprogrammens Brysselkontor till att inkludera även CIP och strukturfonder, samt ta emot projektgrupper under RFCS med svenska intressen

## 2 Utbildningsprogram för projektledare / koordinatörer

Sverige har utmärkt sig i de tidigare ramprogrammen genom att ha varit obenäget att i proportion till deltagandet i stort ta koordinatörrollen i projekt som man medverkat i. Koordinatorrollen i ett EU projekt är omfattande, resurskrävande men inte minst kräver det kunskap. Det går dock inte att negligera den fördel ett land / part har som koordinerar ett projekt.

### *Förslag*

För att stärka Sveriges och branschens möjlighet att ta koordinatörrollen föreslås att en utbildning och ett stöd etableras för att stärka branschens möjligheter att ta koordinatörrollen i projekt. Utvecklingsprogram för projektledning och koordinatörer skulle med fördel kunna genomföras i VINNOVAs och Europaprogrammens regi och bli skulle innebära att:

- organisera projektledarutbildning,
- stärka koordinatörernas möjligheter att påverka, samt stimulera fler att söka sig koordinatörrollen,
- uppmuntra en aktiv kommunikation mellan koordinatörer i Sverige, bygga vidare på VINNOVA/Europaprogrammens nätverk för koordinatörer.

## 6.3 Finansiering

Det har visat sig svårt att locka till sig ytterligare medfinansierare till forskningsprojekten förutom de offentliga. Ökad statlig medfinansiering är därför viktig. Inte minst finns det ett dokumenterat behov av projektframtagningsstöd. Någon form av förberedelseanslag kan möjliggöra för fler intressenter att söka, särskilt SME, eftersom ansökningarna ofta är mycket resurskrävande även om det införda förenklade tvåstegsförfarandet något minskar kostnaderna.

### *Förslag*

Etablera ett finansiellt stöd för att stärka branschens möjligheter att delta samt att ta koordinatorrollen i EU-projekt. Ett finansiellt stöd för deltagande och koordinatörer kan, beroende på storleken, till vissa delar eller helt ersätta en utökad praktiskt inriktad stödfunktion. En beräkning av kostnadseffektivitet av dessa stöd modeller bör genomföras.

Finansieringsbehovet är av olika art varför olika lösningar bör finnas att tillgå:

- SMINT - Internationella tekniksamarbete för Små och medelstora företag; ett stöd för att utforma en ansökan för samarbete inom internationella program för forskning och utveckling förslås fortsätta
- Planeringsbidrag; ett stöd för att utforma en ansökan för samarbete inom internationella program för forskning och utveckling riktat till svenska koordinatörer
- Stöd under förhandlingsfasen; erfarenheter från tidigare forskningssamarbeten är att perioden från godkänt projekt till kontrakt är förknippade med kostnader därför föreslås stödet.
- Medfinansiering från branschforskningsprogrammen; branschen föreslår att nationella projektmedel skall kunna växlas upp med EU-anslag.

Finansieringshorisonten är ofta för kort för många gruvrelaterade forskningsprojekt. Ofta tar studerade förlopp lång tid, t ex inom den gruvmiljörelaterade forskningen, där ett 10-årigt perspektiv kan behövas för att uppnå resultat. Mer långsiktighet krävs hos finansierare och/eller i det samlade finansieringssystemet.



## **Referenser**

*Bergforsk: Program för forskning och utveckling*, version november 2006, Stiftelsen MITU

*Förslag till Stålforskningsprogram: VINNOVA*, Dnr 2006-01706

*Metallurgi – en del av innovativa Sverige*, Näringsdepartementet, art.nr N5057

*Strategi för EU-finansiering av gruvrelaterad FoU*, rapport, VINNOVA, Dnr 2005-01504

*Strategiskt stålforskningsprogram för Sverige 2005-2009*, Jernkontorets Forskning, 2004

*Uppdrag att utarbeta strategier för svenskt forsknings- och utvecklingssamarbete inom EU inom några nyckelområden*, Näringsdepartementet, N2006/707/ITFoU

## **Deltagare / organisationer som medverkat i strategiarbetet**

Representerande Stålbranschen:  
*Lars Hansson, Jernkontoret*

Representerande Gruv- och mineralbranschen:  
*Göran Bäckblom, MITU*  
*Tomas From, SveMin*

Representerande Statens Energimyndighet:  
*Sten Åfeldt*

Från VINNOVA  
*Eugenia Perez, (Avd för Strategiutveckling)*  
*Mårten Jansson, (Enheten för Europaprogrammen)*  
*Bengt Nilsson, (Enheten för Europaprogrammen)*  
*Lena Svendsen, (Enheten för Produktframtagning & Material)*  
*Anders Marén, (Enheten för Produktframtagning & Material)*  
*Ulf Holmgren, (Enheten för Produktframtagning & Material)*

## ***Bilagor***

### **Bilaga A**

## **Förslag på ytterligare bransch för Branschsamtal och EU-startegi**

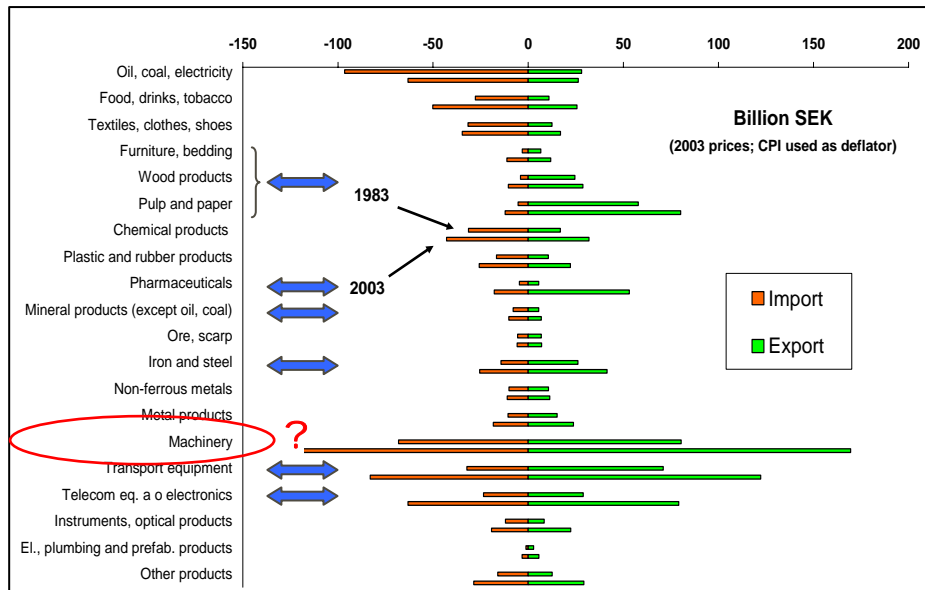
I juni 2004 presenterade regeringen sin innovationsstrategi *Innovativa Sverige – en strategi för tillväxt genom förnyelse* (Ds 2004:36). Strategin fungerar som en plattform för att stärka Sverige som kunskapsnation. Visionen är klar. Sverige ska vara Europas mest konkurrenskraftiga, dynamiska och kunskapsbaserade ekonomi.

Efter att statsministern i regeringsförklaringen 2004 bjudit in till branschsamtal, inom ett antal näringslivssektorer, påbörjades arbetet med att utarbeta strategiprogram för dessa. En väl fungerande dialog mellan stat och näringsliv är grunden i en modern näringspolitik. Därför inledde regeringen samtal med sex sektorer:

- Flyg- och rymdsektorn
- Fordonssektorn
- IT/Telekom sektorn
- Skog/Trä sektorn
- Läkemedel/Bioteknik sektorn
- Metallurgi sektorn

Det är VINNOVAs uppfattning att utarbetandet strategiprogram för dessa sektorer är väl motiverat då de till en dominerande del är grunden för Sveriges välstånd

I den efterföljande diskussionen har det dock kunnat konstateras att ytterligare strategiprogram är motiverade.



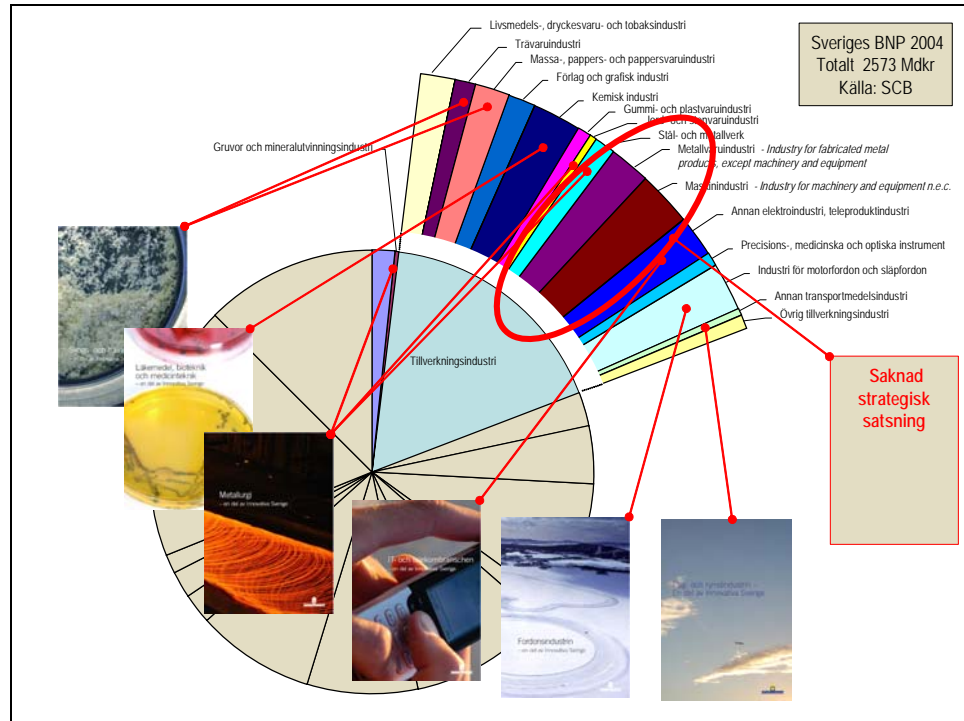
De genomförda samtalen och de därefter utarbetade EU-strategierna täcker en dominerande del av Sveriges tillverkningsindustri. Men den största sektorn, mätt i bidrag till Sveriges BNP, maskinindustrin har förbigåtts

Inte nog med att området blev förbigånget vid utarbetandet av strategiprogram dessutom kan det konstateras, vid utarbetandet av EU-strategi för Metallurgisektorn, att t ex den världsledande utrustningsindustrin till Gruvindustrin, exemplifierad av t ex Atlas Copco eller Sandvik inte omfattas av någon strategi.

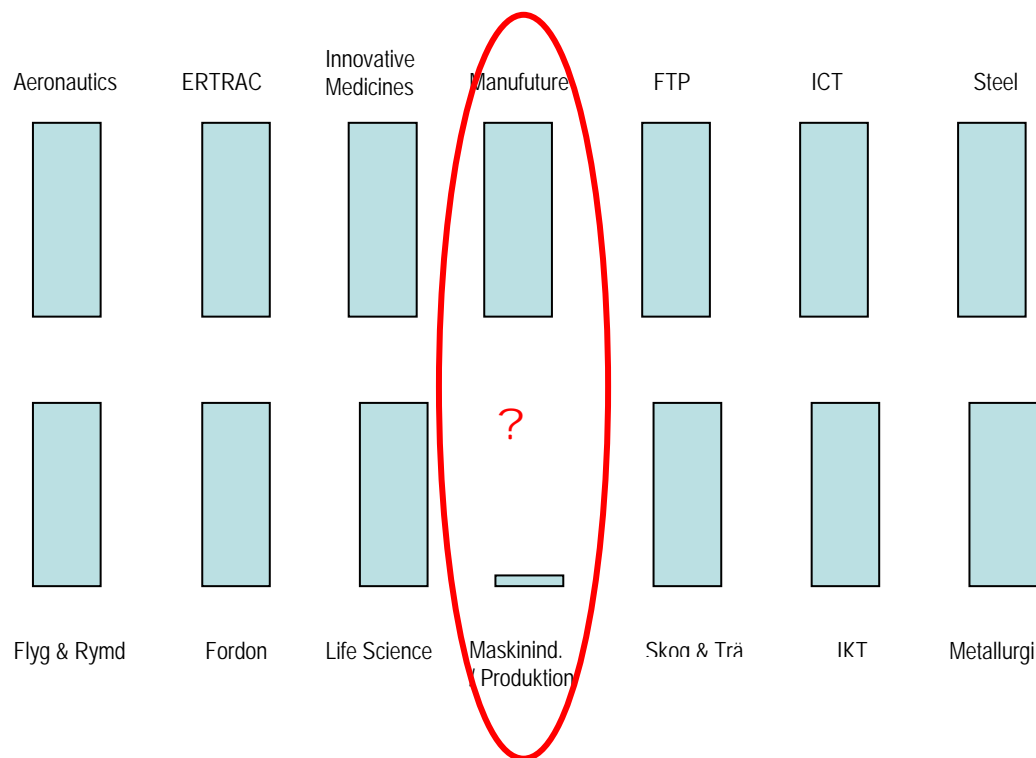
Exempel på andra framgångsrika svenska företag som inte omfattas av den enligt uppdraget genomförda strategin är:

SKF  
Electrolux  
ABB (speciellt )Robotics  
Alimak  
Indexator

ITT Flygt  
Volvo Penta  
Siemens Turbin  
Husqvarna  
Hägglunds Drives



I ett nationellt perspektiv är det bekymmersamt då industriproduktion även framöver kommer att vara en avgörande faktor för svenskt välstånd. En nyckelfråga är dock hur svensk industri i denna sektor skall kunna hålla och utveckla sin traditionellt starka position.



### *Nationell bransch FoU vs Europas TP*

Vid en internationell jämförelse mot EU:s 7:e ramprogram och de etablerade och för innehållet i kommande utlysningar viktiga Teknikplattformarna, TP, blir det uppenbart att en sektor saknas.

Sverige har, för de för svenska intressen viktigaste TP:na, en motsvarande nationell satsning som av många bedömare är grunden för ett kraftfullt och för den konkurrensutsatta industrin viktiga FoU-samarbetet inom EU. Men för den traditionellt tillverkande industrin (verkstadsindustrin och då främst Maskinindustrin) saknas en nationell satsning.

I ett läge där svensk tillämpad forskning i växande utsträckning formuleras i branschsamtal med fokus på enskilda branschers långsiktiga forskningsbehov blir det centralt att man även kan formulera en strategi även för verkstadsindustrin och då speciellt maskinindustrin. Speciellt då det på den globala arenan pågår kraftfulla sådana strävanden inom EU inom initiativet MANUFUTURE.

### **Förslag**

**VINNOVA förslår** därför att regeringen tar initiativ till Branschsamtal och utarbetande av EU-strategi även för verkstadsindustrin med Maskinindustrin som främsta företrädare.