

# **Gruvforskning – nationellt och europeiskt perspektiv**

**Bergforskningen 5 maj 2009  
Luleå**

Ulf Marklund, chef Teknik, Boliden Mineral AB  
Göran Bäckblom, Vd MITU

**MITU**  
*Swedish Mining Research*

Bergforsk

# Behoven styr



# Historien

2003



2004



2005



2007



Konsten att förflytta berg



Vision 2010

– ett nationellt program för svensk Bergindustri

Bergforsk



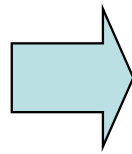
European Technology Platform  
for Sustainable Mineral Resources



**MiTU**  
Swedish Mining Research

**MiTU**  
Swedish Mining Research

2009



Bergforsk

Långsiktig finansiering

Bergforsk

# Mål för Bergforsk

- **Säkerställa branschens behov av FoU**
- **Säkerställa försörjning av civilingenjörer för gruvbranschen**
- **LTU blir ledande gruvuniversitet i EU – och ett av de större i världen**

# Strategi för Bergforsk

- Baserat på företagsbehov
- Funktion för att mäkla projekt till större samarbeten inom branschen och med universiteten
- Uppgradera lämpliga branschprojekt till EU ramprogramnivå

# Det svenska perspektivet



# Insatsområden

- Säkrad råvaruförsörjning genom prospektering
- Ökad konkurrenskraft genom utveckling av produktionsteknik
- Ökad kunskap i partikelteknologi inom gruvindustriella processer
- Resurseffektiv utvinning av basmetaller
- Minskad miljöbelastning vid gruvhantering

# Gruvbranschforskning

- Gruvforskningsprogrammet
- Rock Tech Center
- Hjalmar Lundholm Research Center
- Swebrec
- ProcessIT Innovations
- InMaint (SSF)

# Gruvforskningsprogrammet

- Utlysningen i strategiska gruvforskningsprogrammet öppnade 2007 och omfattar minst 100Mkr, varav 50 Mkr i offentlig finansiering.
- Sedan utlysningen startade år 2007 har programstyrelsen beviljat 12 projektansökningar, med en total omfattning på ca 98,6 miljoner kr, varav den offentliga andelen omfattar ca 45,8 miljoner kronor.
- Merparten av ansökningarna kommer från Luleå tekniska universitet.
- Utlysningen stängdes i december 2008.
- Två av projekten avsåg förstudier och har avslutats under 2008.

# Pågående projekt

- 4-dimensionell geologisk modellering av malmfält
- Kväveutsläpp från gruvområden - miljöeffekter och naturlig kväverening i recipienter
- Kloka processval för varierande råvaror vid utvinning av metaller
- Metallfastläggning i anrikningssand
- Växelverkan i mineralsystem med flera komponenter
- Ökning av produktionssystemens effektivitet genom tillståndsbaserat underhåll och prognostik
- Bergförstärkningssystem i samverkan med berg
- Spårning av granulära produkter med hjälp av RFID
- Bättre sprängningsresultat med precis upptändning
- Modellering av interaktionen mellan charge och infodring i roterande trumkvarnar
- Framtidsgruvan

# Nästa steg

## Framtidsgruvan

- Skapa en vision för framtidsgruvan;
- Identifiera de viktigaste problemen och möjligheterna som behöver lösas i nuvarande sätt att driva gruvor för att befästa den världsledande ställningen inom både gruvdrift och tillverkning av gruvutrustning
- Ta fram ett ramverk för svensk gruvforskning samt utvecklings- och innovationssystem för branschen för de kommande tio åren.

# Intressenter i Framtidsgruvan

**BOLIDEN**

**LKAB**

**NCC**



**RTC**  
ROCK TECH CENTRE



**ABB**



**SANDVIK**

2

**RTC**  
ROCK TECH CENTRE  
min teori är praktisk • minna teorin inte praktiken

**MiTU**  
Swedish Mining Research



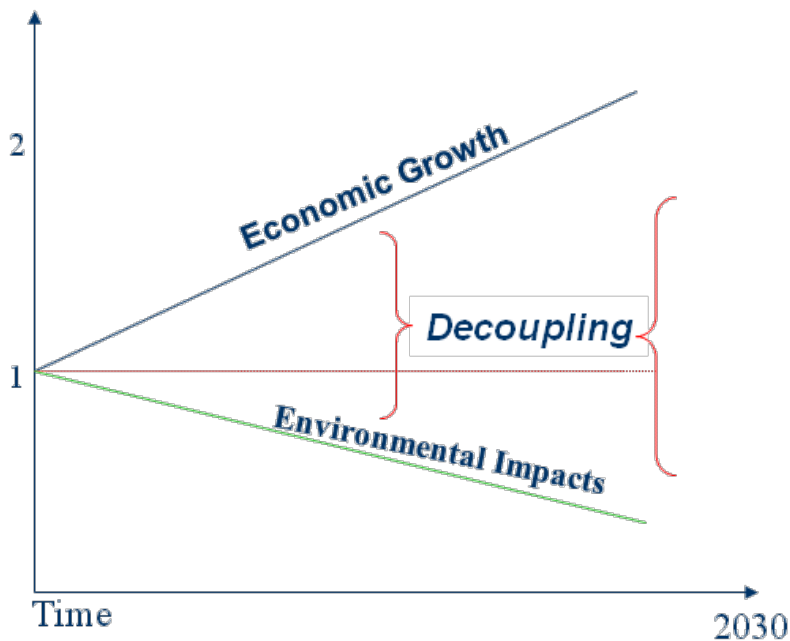
Bergforsk

# Europeiskt perspektiv



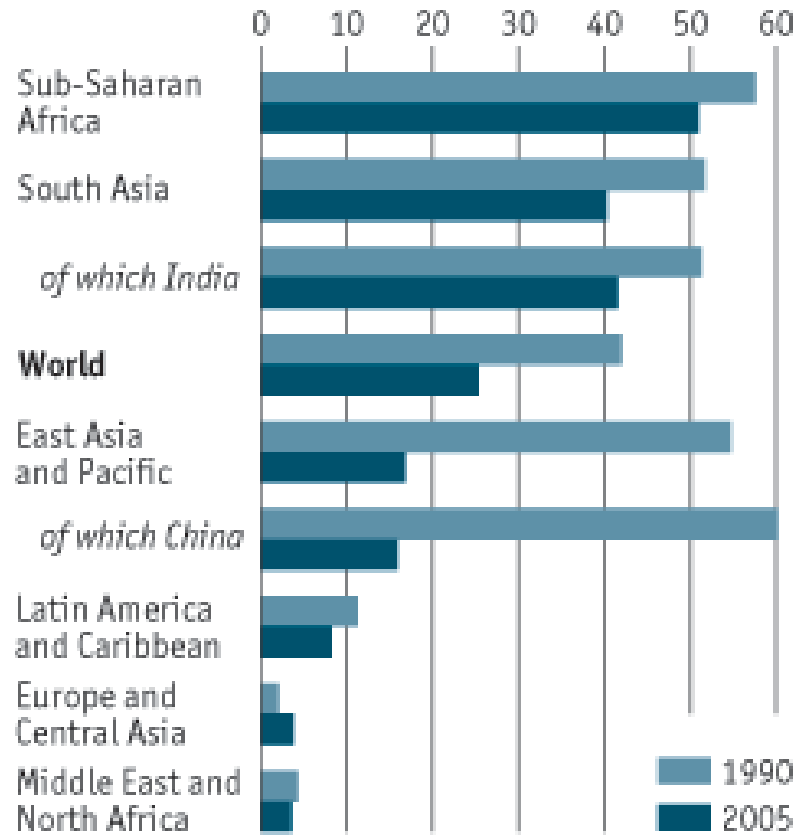
# Behoven styr





## Poverty

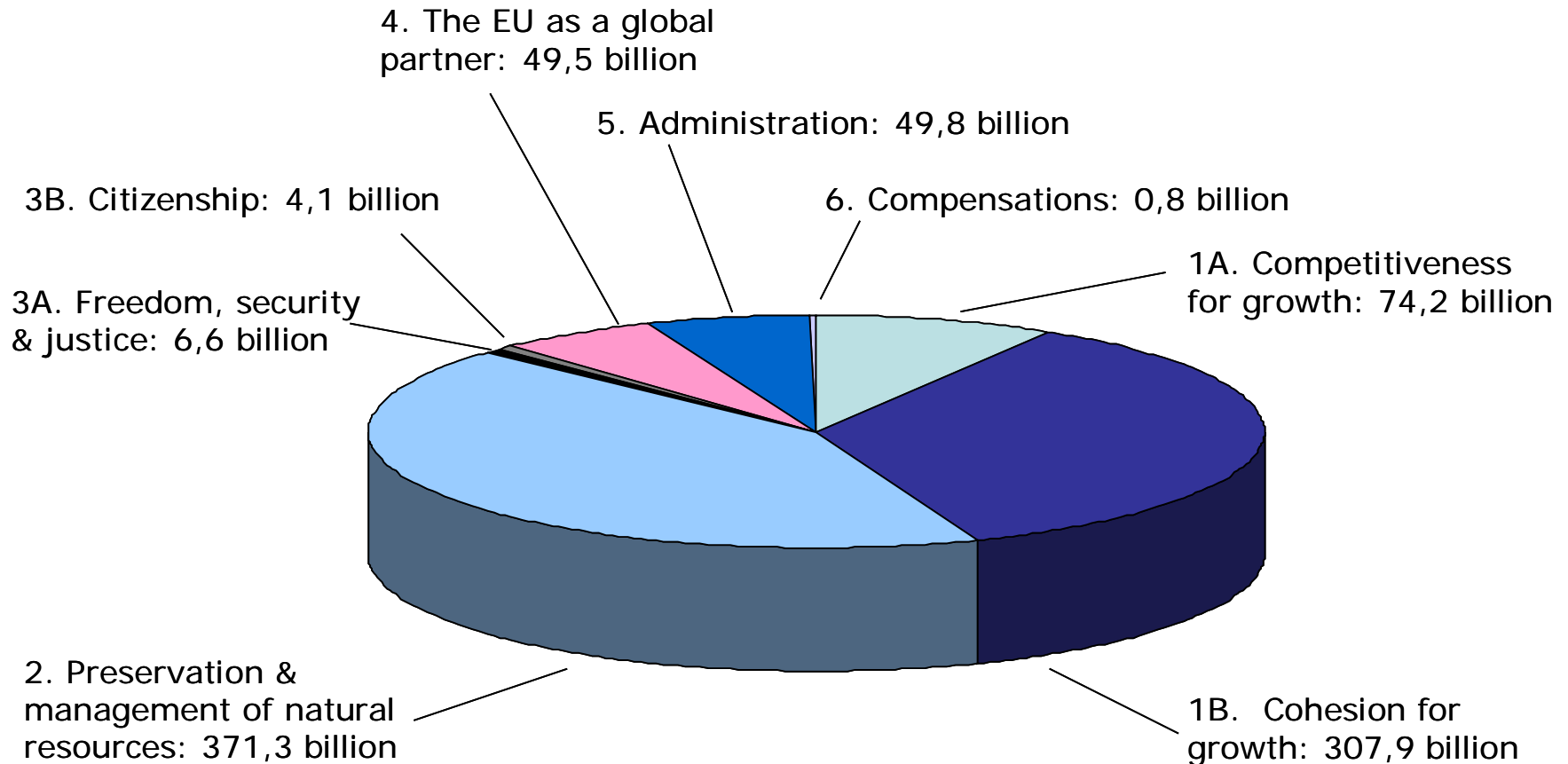
People living on less than \$1.25 a day, % of total



Source: World Bank

Economist April 25, 2009

# EU budget € 2007 – 2013



**Total of € 864.4 billion**

**EU in COM (2008) 699 recognises the strategic importance of the minerals sector**

**Raw Materials Initiative - meeting our critical needs for growth and jobs in Europe**

### **1<sup>st</sup> pillar: Access to raw materials on world markets**

Should become a priority in **EU trade and regulatory policy**.

EU should pursue raw materials diplomacy, international cooperation – EU development policy.

### **2<sup>nd</sup> pillar: Sustainable supply of raw materials from EU resources**

**Access to land** – key requirement, broader involvement of geological surveys in land use planning, **research projects promotion**, awareness raising

### **3<sup>rd</sup> pillar: Reduce EU's consumption of primary raw materials**

**Promotion of resource efficiency**, recycling, substitution, increased use of renewable raw materials and eco-innovative production

# Industry and academia are prepared to participate

<b>The Raw Materials Initiative programme</b>		<b>Level of response</b>		
		<b>EC</b>	<b>Member States</b>	<b>Industry</b>
<b>8</b>	<b>Promote skills and focussed research on innovative exploration and extraction technologies, recycling, materials substitution and resource efficiency</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>9</b>	<b>Increase resource efficiency and foster substitution of raw materials</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>10</b>	<b>Promote recycling and facilitate the use of secondary raw materials in the EU</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

# Our Work

2003



2004



2005



2007



Konsten att förflytta berg



Vision 2010

- ett nationellt program för svensk Bergindustri

Bergforsk



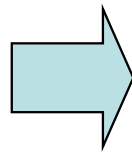
European Technology Platform  
for Sustainable Mineral Resources



**MiTU**  
Swedish Mining Research

**MiTU**  
Swedish Mining Research

2009



Bergforsk  
Long-term financing



Bergforsk



## EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM ON SUSTAINABLE MINERAL RESOURCES

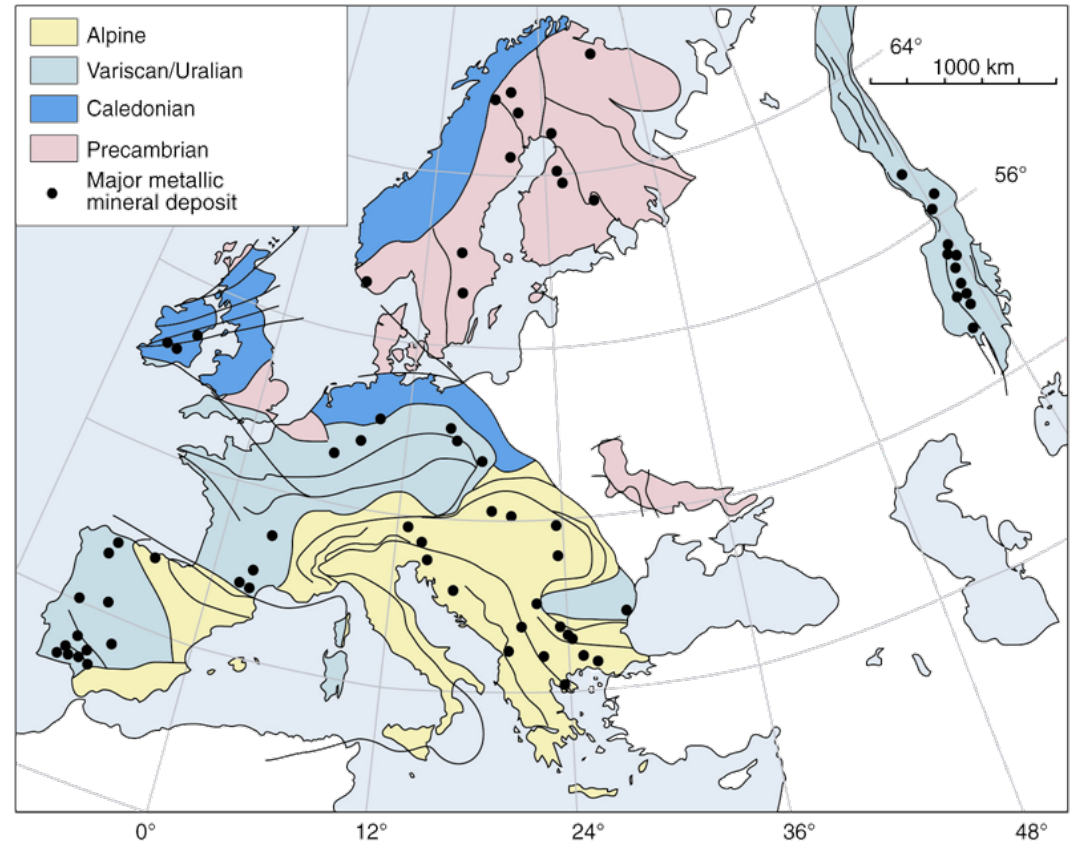
### European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources



- Extractive industries join from:
  - Metals
  - Industrial minerals
  - Agglomerates
  - Dimensional stone
  - Coal
  - Oil and gas
- [www.etpsmr.org](http://www.etpsmr.org)

# Example on achievement – ProMine and experience from European projects

- FP7 Collaborative Project, large-scale integrating project, NMP-2008-4.0-5 *Innovative concepts and processes for **strategic mineral supply** and for new high added value mineral-based products*
- Total budget for **4-year ~18 M€**, requested **EU contribution ~12 M€**
- Experience from participation in European projects is positive however cumbersome to initiate the projects



# Sammanfattning och åtgärder

- Ökande insikt om branschens betydelse för välstånd
- Samhället och industrin behöver statens långsiktiga stöd
  - Ett internationellt välrenommerat universitet med starka forskningsmiljöer
  - Nationella forsknings- utvecklings och innovationsprogram för branschen
- Staten behöver hjälpa till att skapa bra förutsättningar för basindustrin i FP8 – nuvarande strukturer försvårar möjligheterna att skapa starka Europaprogram
- Utvecklat nationellt samarbete behövs för att skapa bra samspel mellan de nationella och de europeiska programmen

# Tack för uppmärksamheten!

