

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



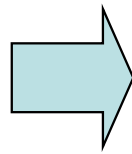
European Technology Platform
for Sustainable Mineral Resources



MiTU
Swedish Mining Research

MiTU
Swedish Mining Research

2009



Bergforsk

Långsiktig finansiering

Bergforsk

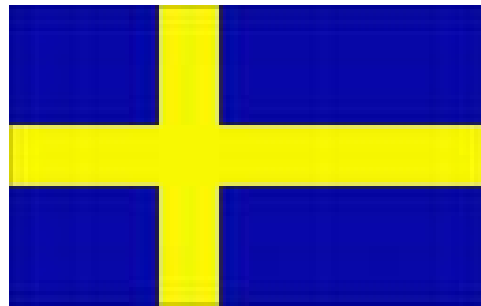
Mål för Bergforsk

- **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



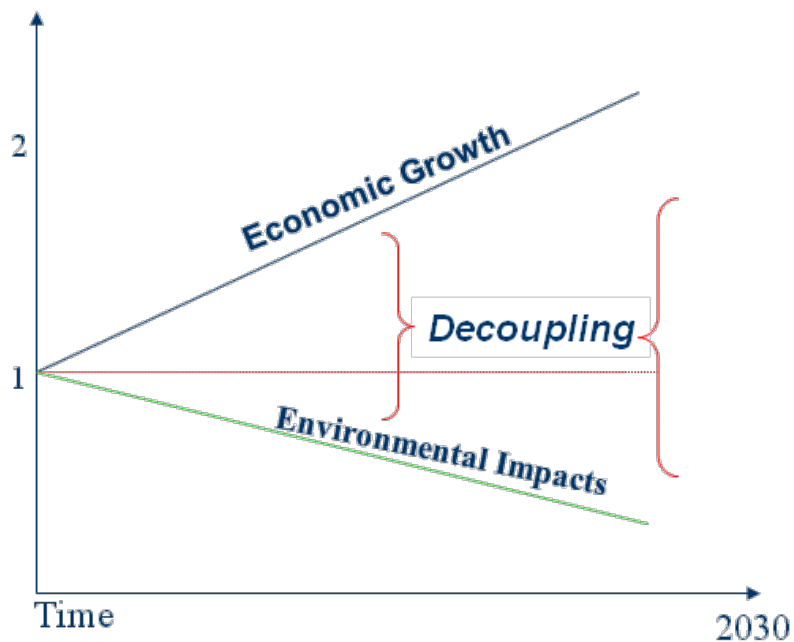
Bergforsk

Europeiskt perspektiv



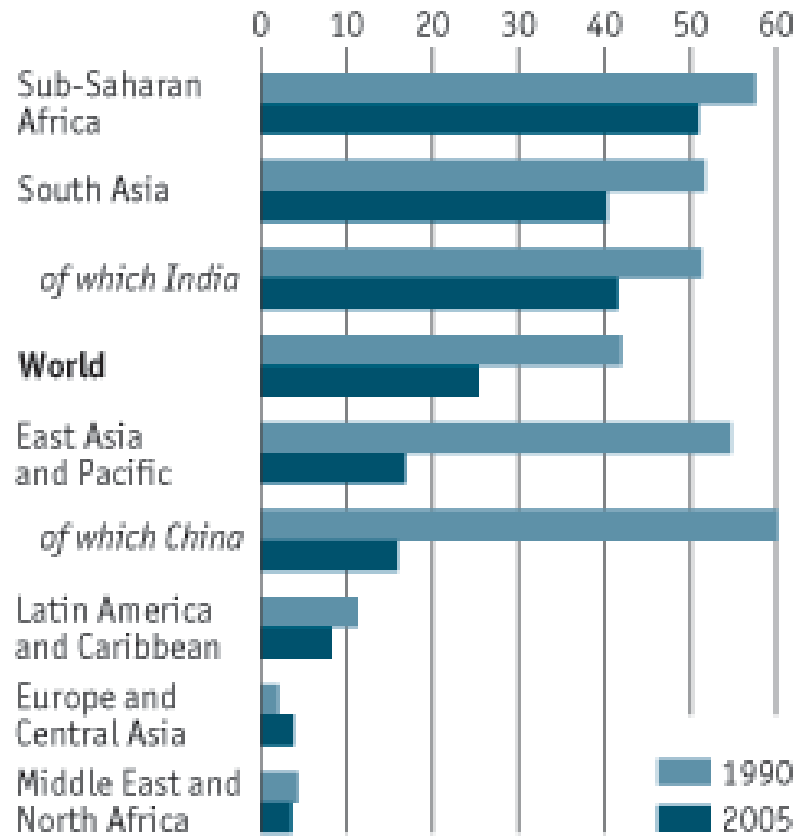
Behoven styr





Poverty

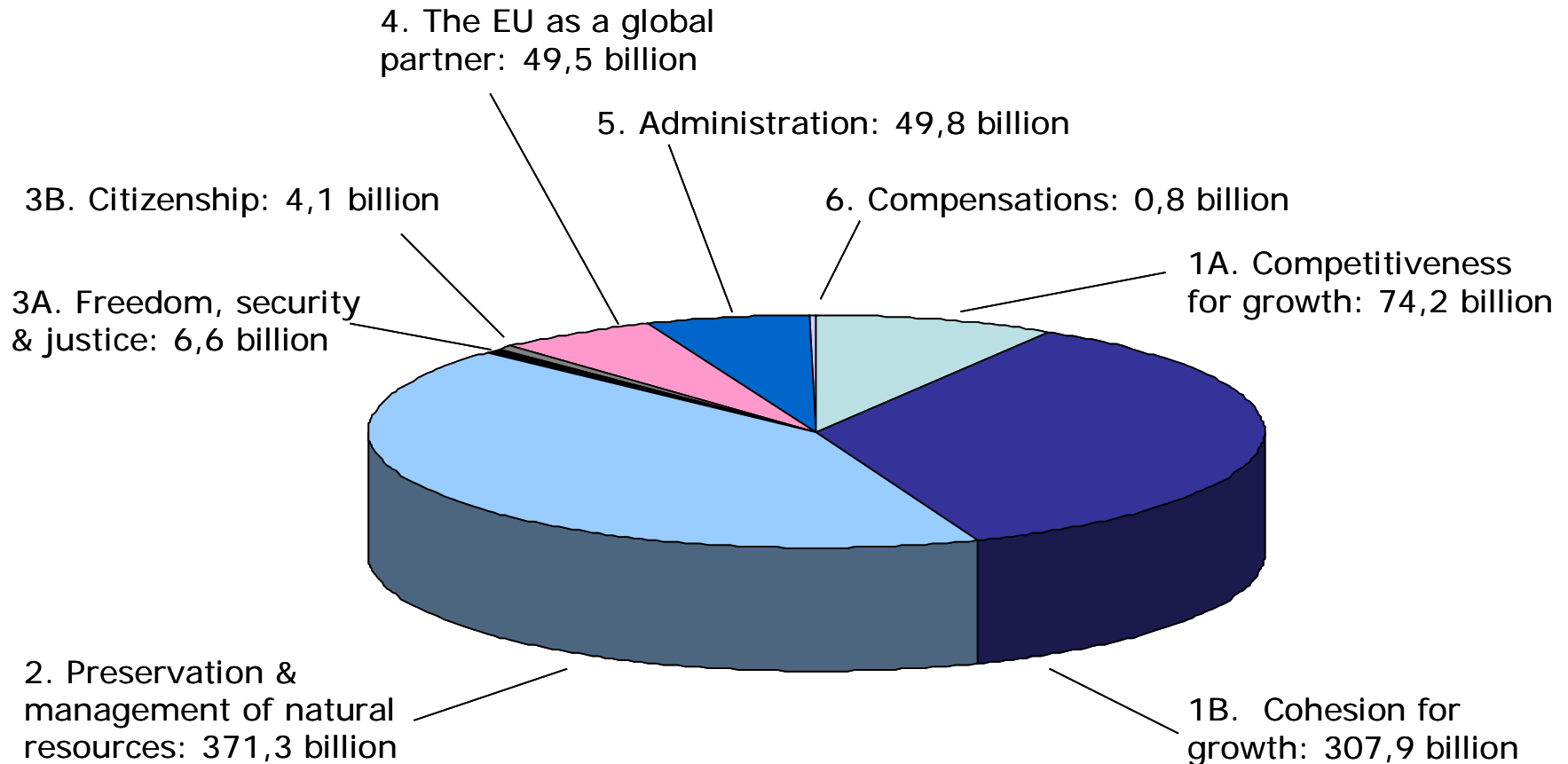
People living on less than \$1.25 a day, % of total



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

1st 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.

2nd 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

3rd 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

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

Our Work

2003



2004



2005



2007



Konsten att förflytta berg



Vision 2010

– ett nationellt program för svensk Bergindustri

Bergforsk



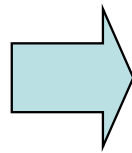
European Technology Platform
for Sustainable Mineral Resources



MiTU
Swedish Mining Research

MiTU
Swedish Mining Research

2009



Bergforsk
Long-term financing



Bergforsk



EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM ON SUSTAINABLE MINERAL RESOURCES

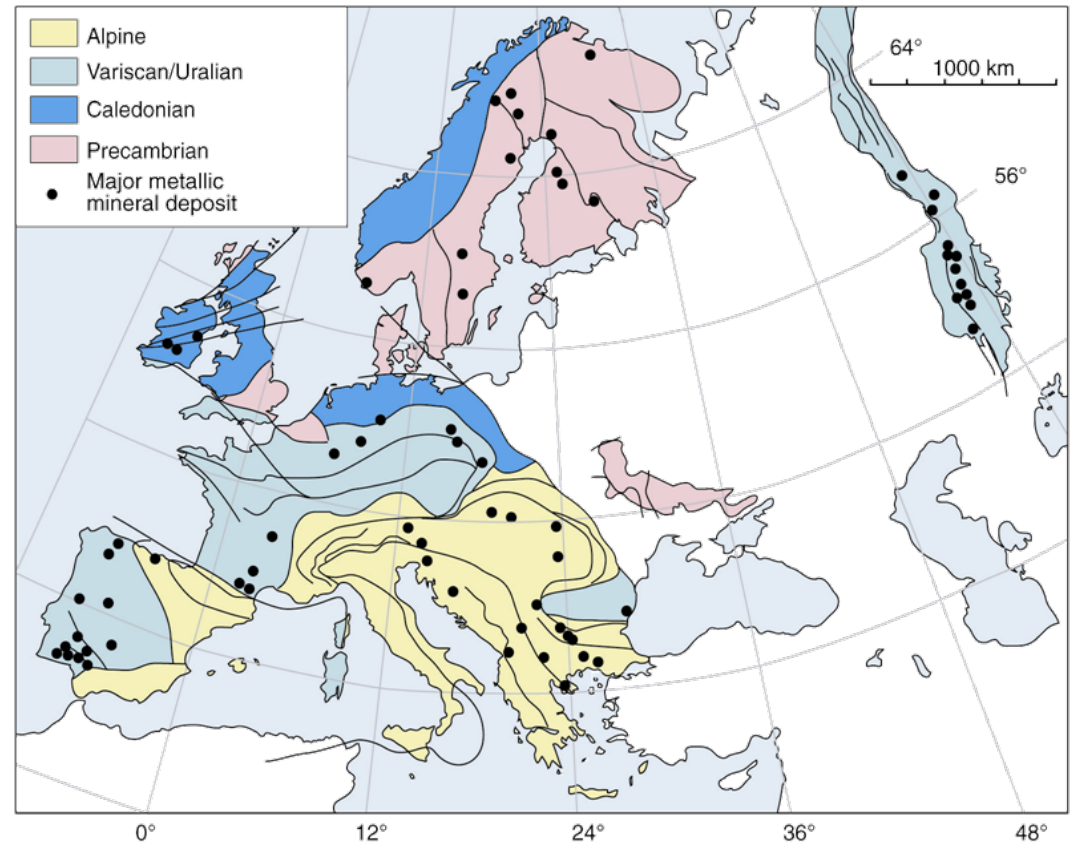
European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources



- Extractive industries join from:
 - Metals
 - Industrial minerals
 - Agglomerates
 - Dimensional stone
 - Coal
 - Oil and gas
- www.etpsmr.org

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!

