

Forskning och utveckling Akademi och industri i samverkan

Jenny Svanberg, LTU
Göran Bäckblom, MITU/RTC
Bergforskdagen 3 april 2008
Luleå tekniska universitet

mitu_logga_text



Ett samhälle utan metaller och mineraler är otänkbart

- Varje person i västvärlden förbrukar 25 ton per år av metaller och mineraler för vägar, byggnader, bilar, hemmen



G8 Summit 2007
Heiligendamm



GROWTH AND RESPONSIBILITY IN THE WORLD ECONOMY

Summit Declaration (7 June 2007)

RESPONSIBILITY FOR RAW MATERIALS: TRANSPARENCY AND SUSTAINABLE GROWTH

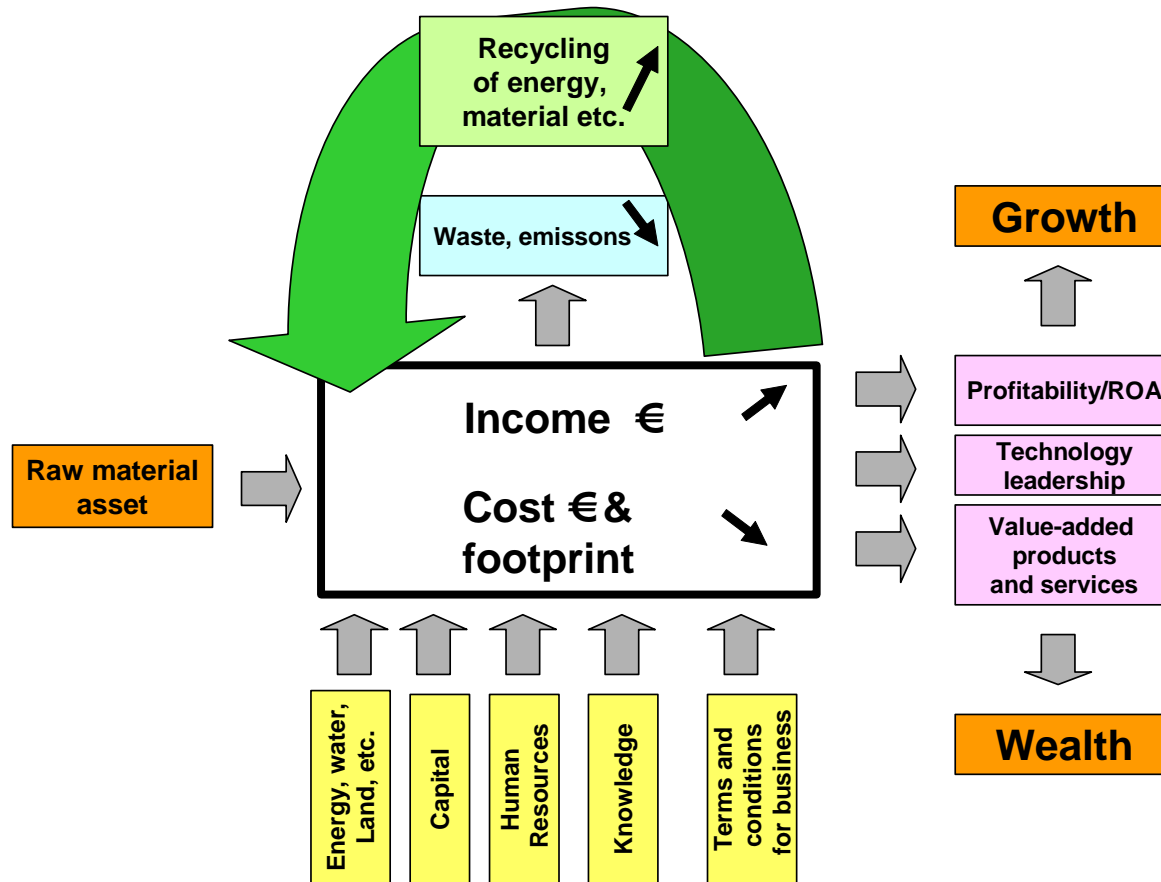
80. Raw materials produced by the extractive sector are a key factor for sustainable growth in industrialised, emerging and developing economies....

”82. Mineral resources have a great potential to contribute to poverty alleviation and sustainable development. We firmly agree on the need to further enhancing the contribution of mineral resources to sustainable growth and will continue to support resource rich countries in their efforts to further expand their resource potential while promoting sustainable development and good governance. Based on sound life cycle analyses, we will also encourage conservation, recycling and substitution of raw materials, including rare metals, for sustainable growth.”

*G8 Summit 2007
Heiligendamm*



Förutsättningar för industrin



Vetenskap och forskning – ”den senaste provisoriska sanningen”

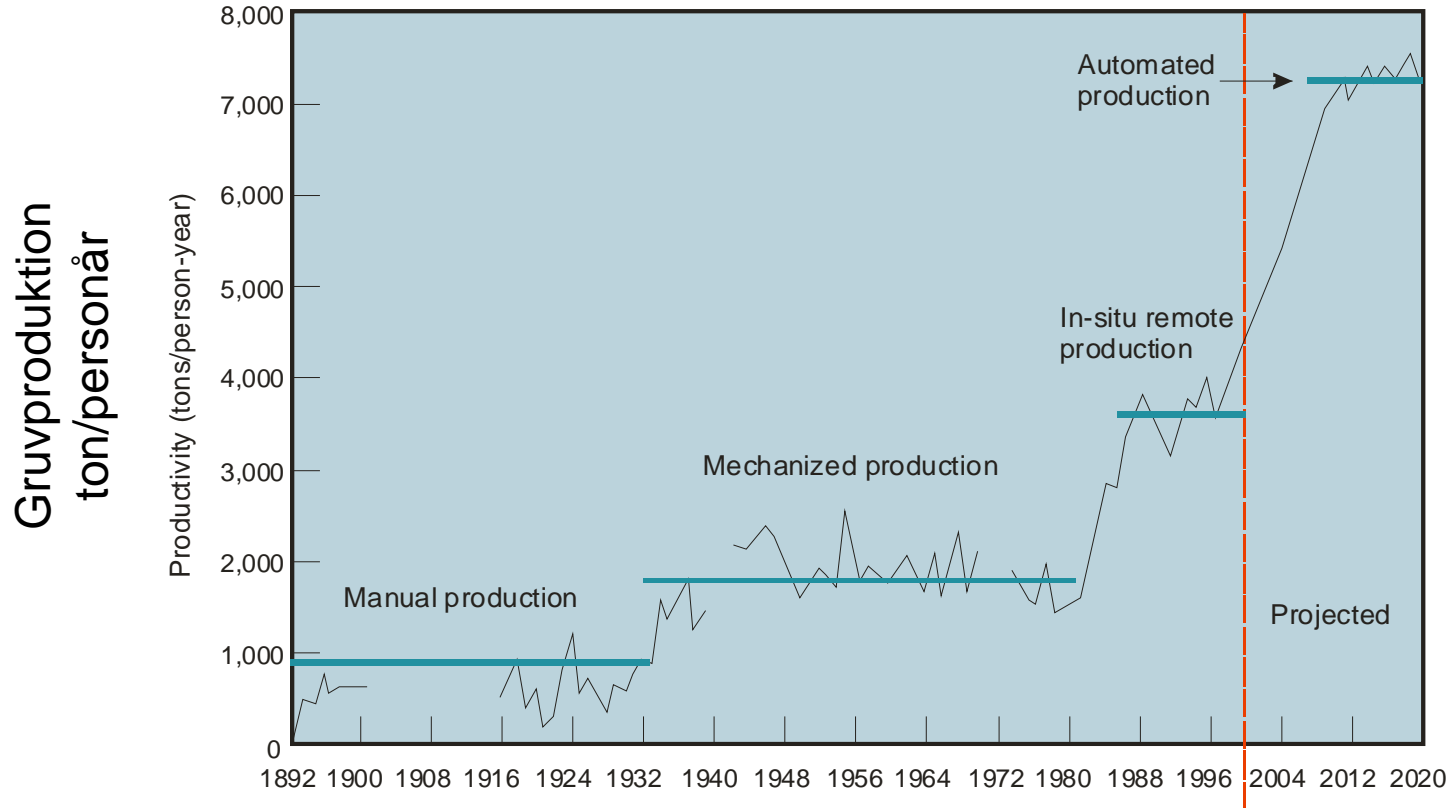


Albert Fert, Nobelpris i fysik 2007 (50%)
Upptäckte jättemagnetoresistans 1988



250 GB extern hårddisk

Utveckling – ”från teori till praktik”



Från Rio Tinto
Bergforskdagen 2006

Exempel på strategiska frågor

- Nya metoder för att hitta malmer på större djup (> 500 m) så att Sverige bibehåller sin position som en ledande malmproducent i Europa och fortsatt utvecklar sin internationella särställning som leverantör av avancerade tjänster och produkter. **Inga fyndigheter, inga gruvor, sämre villkor för avancerad utveckling av teknik i Sverige**
- Utveckling av produktionsmetoder "Do more with less". **Ingen vinst, inga gruvor**
- Gruvbrytning i harmoni med samhället. **Inga tillstånd inga gruvor**



Bergforsk

Exempel - strategiska samarbeten

Nationellt gruvforskningsprogram



Exempel - strategiska samarbeten

Nationellt gruvforskningsprogram



Europeiskt samarbete



European **T**echnology **P**latform on **S**ustainable **M**ineral **R**esources

Exempel - strategiska samarbeten

Nationellt gruvforskningsprogram



Europeiskt samarbete



European **T**echnology **P**latform on **S**ustainable **M**ineral **R**esources

Internationella samarbeten (t ex genom RTC)



Att arbeta med forskning och utveckling



Stimulerande



Roligt



Krävande



Rikt på kontakter



Competitive suppliers



alveniuslogopms300

Industri & Akademi i samverkan -hur ser det ut i praktiken?

- Olika typer av projekt
 - Grundforskning
 - Tillämpad forskning
- Varierande omfattning på projekt
 - Projektuppgifter i kurser (1-5 veckor)
 - Examensarbeten (10-20 veckor)
 - Licentiatprojekt (2 år)
 - Doktorandprojekt (4 år)
 - Seniorforskning (1v-3 år)
 - Utbildningar (1 dag-2 år)

Tillämpad forskning

- Start: En problemställning
- Undersöka detaljer genom att använda avancerad mjukvara och metodik
 - Resultat: Identifiering av beteende och viktiga faktorer som påverkar beteendet
- Använda/tillämpa enklare metoder och input baserat på resultaten från den detaljerade analysen

- Vi strävar mot att arbeta i forskningsgrupper med en kritisk volym
- En forskningsgrupp kan vara
 - Ett forskningsämne
 - En del av ett forskningsämne
- Exempelvis: Rock behaviour – deformation and failure – numerical analysis, labtests, field studies
 - 6 doktorander + 2 gästforskare (seniorer) + professorerna

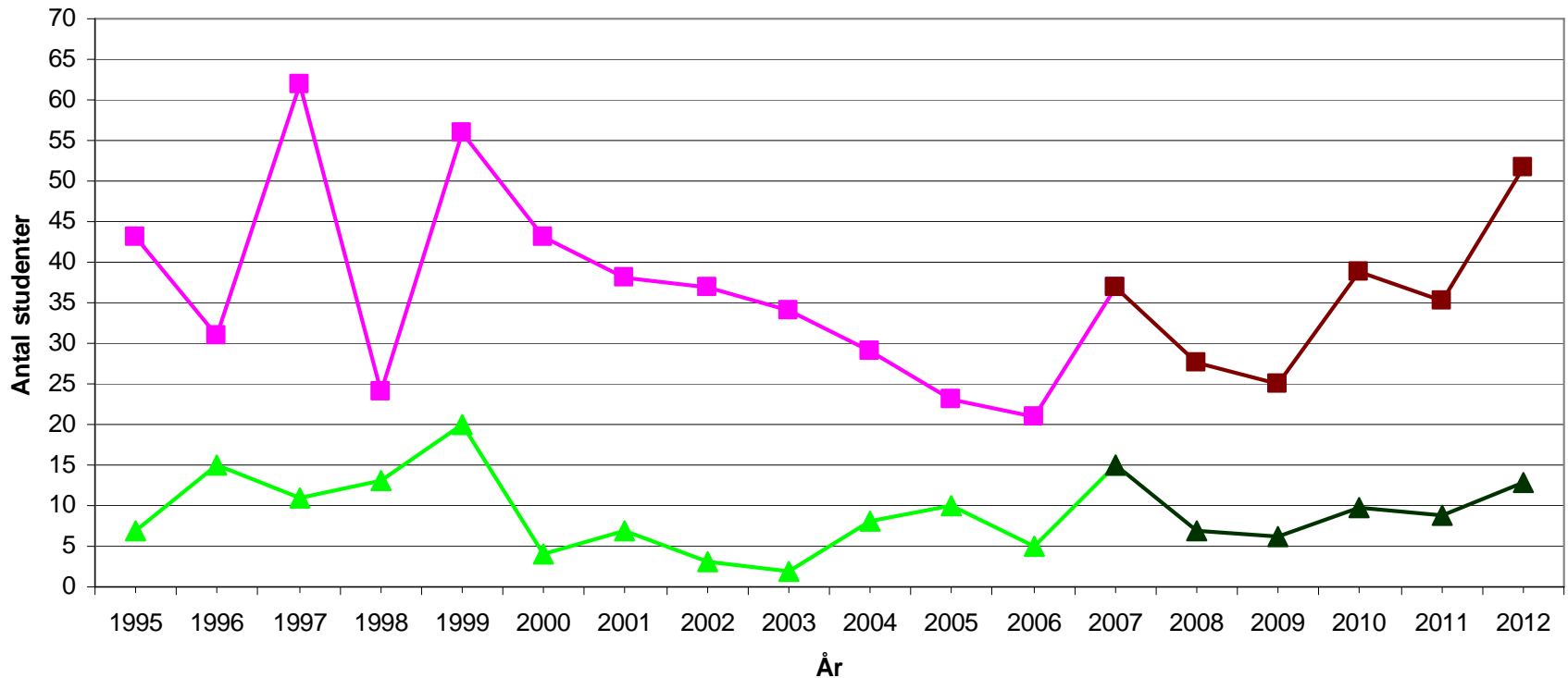
Samverkan är **viktig** för grundutbildningen

- Olika former:
 - Gästföreläsare
 - Projektuppgifter och examensarbeten med verkliga problem
 - Studiebesök
 - Fältövningar
- Lärare=forskare
 - Bidrar till att höja kompetensen hos lärare
 - Bäddar för hög kvalitet på undervisningen
 - Aktuell och eftertraktad utbildning
 - Forskningsresultat används i grundutbildningen

Rekrytering/kompetensförsörjning

- Industrin inblandad i Grundutbildningen
 - Tidig kännedom
 - Studenter lär känna företagen
 - Företagen lär känna studenterna
- Forskningsprojekt
- Andra gemensamma aktiviteter
 - Bergforsk
 - MASSMIN
 - Branschkvällar
 - etc

Utexaminerade studenter



- Antal studenter utexaminerade med VoV examen
- Prognos för Antal studenter utexaminerade med VoV examen
- Antal utexaminerade med inriktning berg
- Prognos antal utexaminerade med inriktning berg (baserat på antagandet att 25% av VoV studenterna väljer berginriktning)

Att jobba med FoU inom akademien



HUR LOCKAR VI FLER TILL VÅR
INTRESSANTA OCH ROLIGA BRANSCH

?