

UNDERGROUND SPACE INNOVATION

Genomförbarhetsstudie - Testbädd för bergteknisk utveckling och innovation

Mats Ohlsson

Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB)

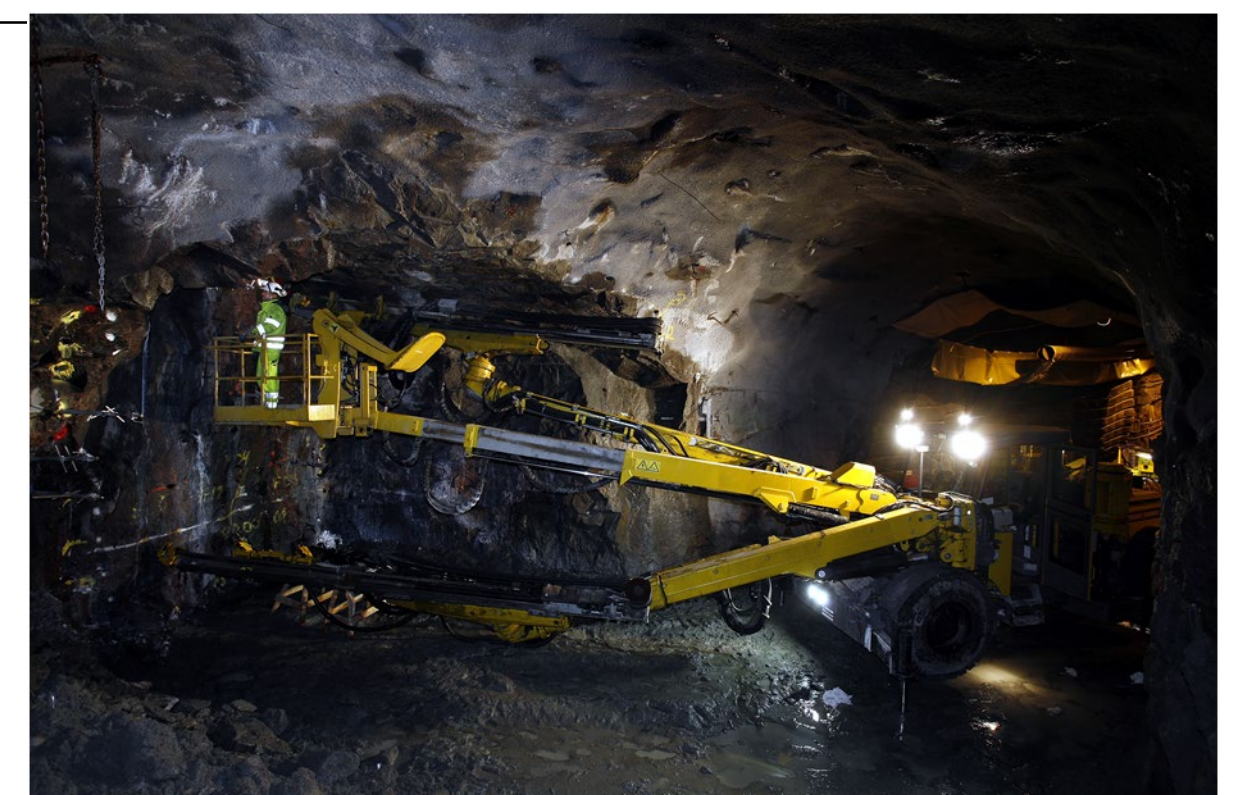
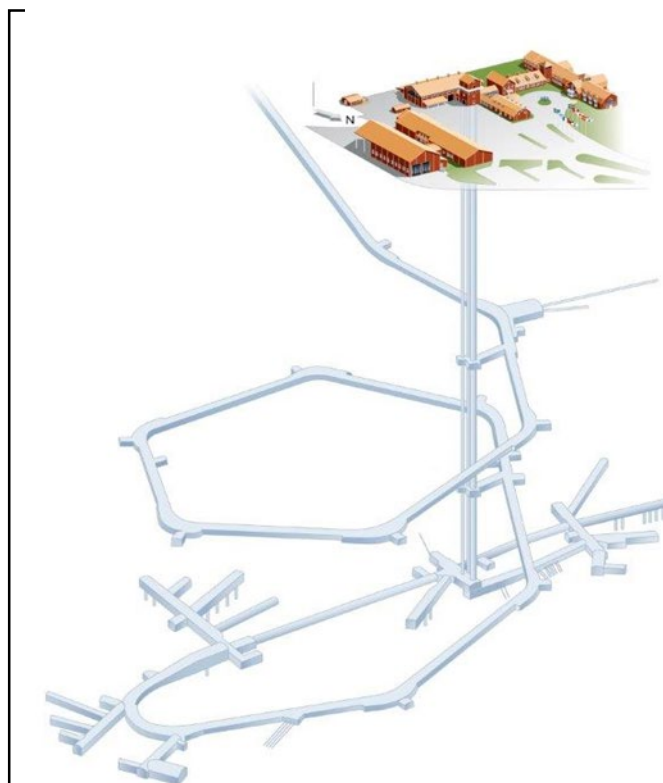
Projektets syfte och deltagande organisationer:

Genomförbarhetsstudien genomförs i syfte att ligga till grund för en projektering och realisering av en testbädd för bergbyggnadsteknisk forskning, utveckling och innovation. Detta mot bakgrund av att det råder en uppenbar brist på möjligheter att testa och demonstrera nya metoder och teknik under verkliga förhållanden. Till att börja med utreds om testbädden kan ingå som en del i SKB:s forskningsanläggning Äspölaboratoriet i Oskarshamn.



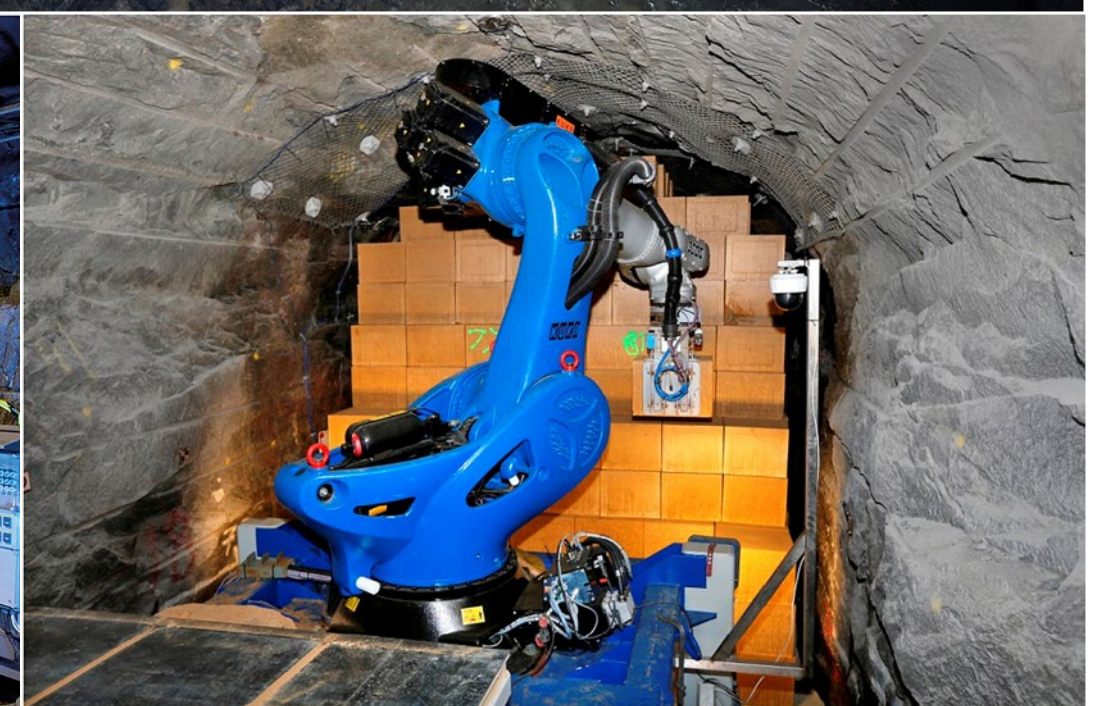
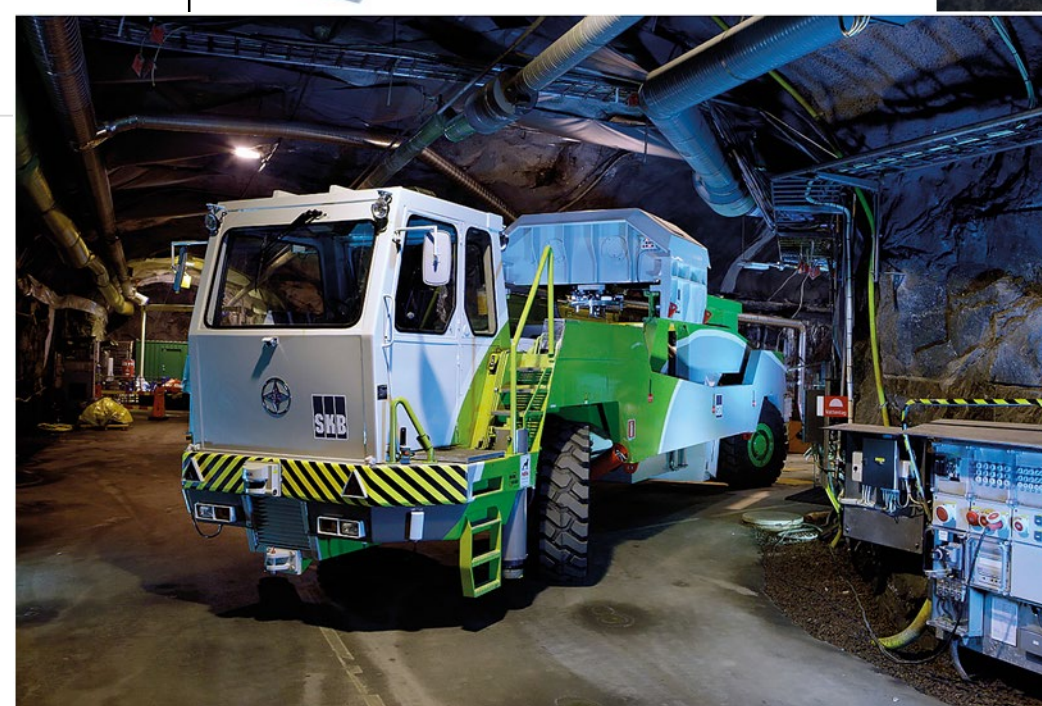
Vad och vilka behövs för att nå hela vägen till innovation?

Av det beskrivna syftet framgår att det saknas testmiljöer där innovationer kan testas under realistiska förhållanden. Detta leder till att en innovations utveckling till färdig robust produkt eller metod uteblir eller tar alldeles för långt tid att implementera innan den kommer till verklig nytta. Den testmiljö som efterfrågas behövs för att stödja innovationens passage genom framförallt TRL-intervallet (4-)-6-7, se TRL-skalan här nedan.

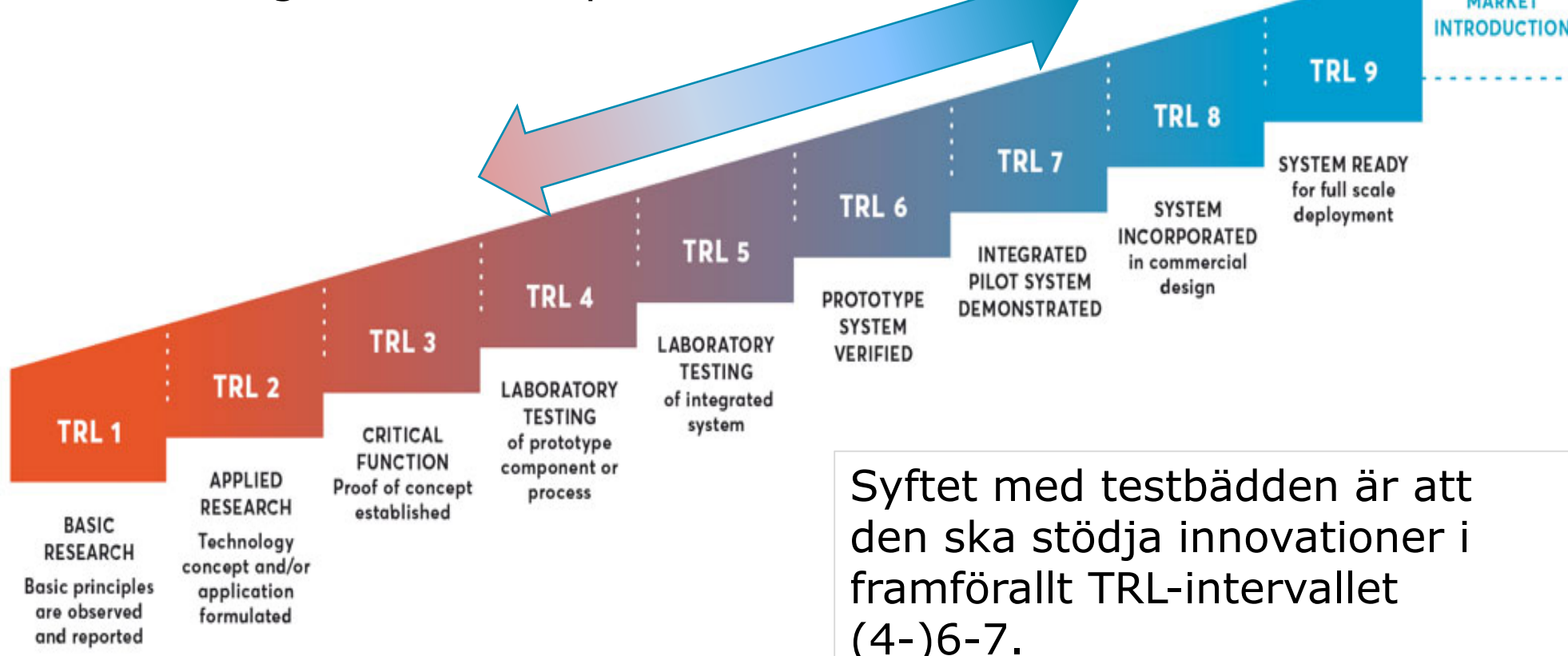


Innovation betyder förnyelse. Vari ligger det nya?

Med tillgång till en testbädd under mark för bergbyggnadsteknisk test- och demonstrationsverksamhet förutses effektiviseringar och innovationer inom t ex teknikområdena (1) Tunneldrivning, (2) Injektion, (3) Automation, (4) Autonoma maskiner, (5) Material och utrustningar för undermarksanläggningar, (6) Undersöknings- och karteringsmetoder, (7) Utformning offentliga miljöer och boendemiljöer under mark (arkitektur, inredning, belysning), etc.



Markering på TRL-skalan visar var projektet befinner sig i innovationsprocessen



Förväntade resultat:

Med projektet vill parterna utreda Äspölaboratoriets potential som testbädd för bergteknisk utveckling och innovation. Det förväntade resultatet omfattar utfallet av utredningsaktiviteterna:

- Kartläggning och analys av den tillämpade forskningens intresse
- Testbädden som arena för verklighetsbaserad undervisning
- Testbädden i ett internationellt perspektiv
- Testbäddens finansiering och konsortiebildning
- Testbäddspecifikation

Resultatet är avsett att användas som underlag för beslut att starta eller avstå den efterföljande projekteringen av testbädden.

Redan uppnådda resultat:

Den första delen av genomförbarhetsstudien (etapp 1) slutrapporterades i oktober 2017. Av rapporten framgår att det inom partnerskapet och dess nätverk råder konsensus kring behovet av en testbädd och att en sådan på ett väsentligt sätt kan främja tillkomst och implementering av nya metoder och teknik för byggande av transportinfrastruktur under mark. Resultatet låg till grund för beslutet att fördjupa studien samt att bredda samarbetet till att omfatta ämnesområdena geenergi samt transport och sanering av föroreningar i sprickigt berg.

Förväntade nyttor och för vem:

Med tillgång till en nationell testbädd för bergteknisk utveckling och innovation främjas och påskyndas implementering av nya metoder och ny teknik för planering, byggande och förvaltning av den framtida transportinfrastrukturen under mark. De framtida investeringarna i infrastruktur under mark kan realiseras säkrare och med förbättrad kvalitet till en lägre livscykelkostnad och med mindre omgivningspåverkan.

Mål i InfraSweden2030 som projektet avser bidra till:

Projektet är starten för en långsiktig nationell strategisk satsning i syfte att utveckla konsten att planera, utforma och bygga framtidens transportinfrastruktur under mark. Många av de mål som InfraSweden2030 beskriver inom programmets fem fokusområden kan uppnås snabbare med tillgång till en testbädd för bergteknisk tillämpad forskning, utveckling och innovationen.

Det gäller särskilt målen inom fokusområdena:

- Konstruktionslösningar och byggmetoder för en hållbar och säker transportinfrastruktur
- Ökad produktivitet av transportinfrastruktur för bättre samhällsnytta

INFRA
SWEDEN 2030

Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM