

Stiftelsen Bergteknisk Forskning, BeFo

- BeFo har verkat sedan 1970 som bred organisation för bergteknisk forskning
- Är ett center och samordnare för FoU inom bergteknik
- Representerar i olika sammanhang svensk forskning och utveckling inom det bergtekniska området både nationellt och internationellt
- BeFo finansierar bergteknisk FoU vid de fyra bygguniversiteterna, branschforskningsinstitut, entreprenörer & konsulter
- Projekten innebär kompetensförsörjning, kunskapsuppbyggnad, och kunskapsutveckling för branschen
- BeFo ger finansiärer och huvudmän utväxling på satsade forskningsmedel genom främst samfinansiering

Varför en stiftelse för bergteknisk forskning?

- Sverige bygger årligen anläggningar i berg för miljardbelopp inom infrastruktur, energibranschen och gruvbranschen. Tillsammans med nyinvesteringar utgör drift och underhållsfrågorna de största utmaningarna
- **Samordning** av Forskning, Utveckling och Innovation inom området bergteknik. Säkerställer kvalitet, långsiktighet / kontinuitet, kommunikation och samverkan
- Samordningen tillförsäkrar finansiärerna hög utväxling på forskningsmedel genom samverkan med flertal intressenter
- Intressentsammansättningen och kompetensen i programrådet garanterar att branschens högst prioriterade o angelägna projekt genomförs

Stiftelsen Bergteknisk Forskning, BeFo

Stadgar

§ 1

Stiftelsen, vars namn är Stiftelsen Bergteknisk Forskning, har till ändamål att främja och bedriva forskning och utveckling inom området bergteknik inklusive sprängnings- och sprängämnes-teknik med tillämpning på berganläggningar ovan och under mark.

Verksamheten skall bedrivas inom av huvudmännen angivna ramar genom projektadministration och utnyttjande av externa forskningsresurser.

Våra intressenter

- BeFos verksamhet bedrivs av ”huvudmän” som representerar, myndigheter, akademi, privata näringslivet och andra organisationer
- Stiftelsen har ca 40 huvudmän inkl de fyra stora universiteten i Göteborg, Luleå, Lund och Stockholm
- Hos BeFo finns kansliet för Svenska Bergmekanikgruppen som är Sveriges representant i International Society for Rock Mechanics (ISRM)
- Stiftelsen har genom Bergsprängningskommittén en aktiv roll i International Tunnelling and Underground Space Association (ITA)

Huvudmän i BeFo

Byggherrar/Beställare

Energiforsk
SKB
SLL
TeliaSonera Sverige
Trafikverket

Entreprenörer

Besab
Byggs Sprutbetong
NCC Construction
Sverige
Skanska

Konsulter

Bergab
EDZ-Consulting
Gecon
Geosigma
Golder Associates
Nitro Consult
Norconsult
Pöyry Sweden
Ramböll Sverige
Itasca Consultants
Statens Geotekniska Institut
Sweco
Swerea Kimab
Tunnel Engineering
Tyréns
WSP Sverige
ÅF Infrastructure

Tillverkare

Atlas Copco CMT Sverige
Cementa
GMA
Sandvik Mining and Constr.
Sverige
Sika Sverige

Gruvor

LKAB

Universitet/Högskolor

Chalmers
KTH
Luleå Tekniska Universitet
Lunds Universitet

BeFo Styrelse 2016

Styrelse

Styrelseledamöterna väljs på BeFos Årsmöte i april och sammanträder fem gånger/år. Styrelsen driver stiftelsens strategiska frågor och beslutar bl. a. om vilka forskningsprojekt som skall finansieras.

Styrelseledamöter 2016:

Thomas Dalmalm, Trafikverket, Ordförande

Ulrica Nilsson, Tyréns, Vice ordförande

Ulrika Sandahl, NCC Construction

Daniel Eklund, SKB

Ulf Håkansson, Skanska

Bo-Göran Johansson, Atlas Copco CMT sweden

Jimmy Töyrä, LKAB

Anders Isander, Hydropower/Uniper

Ulf Possfeldt, WSP Sverige



BeFo Programråd 2016

Intressentsammansättningen och kompetensen i programrådet garanterar att branschens högst prioriterade och angelägna projekt genomförs



Driva projekt inom BeFos FUD-program

- Projektidé – projektförslag till BeFo t ex via webben =>
- Beredning => BeFo programråd => prioritering =>
- Styrelsen beslutar – finansiering: TrV+SKB+Energiforsk+Atlas Copco.
Äv samfinansiering med andra organisationer, t ex SBUF, SVC
- BeFo beställer genomförande & medverkar i referensgrupp
- Lägesrapporter – referensgrupper – redovisning & demo
- Implementering

PROJEKTOMRÅDEN FOI-plan 2013-2016

- Arbetsmiljö och säkerhet
- Miljöpåverkan
- Planerings- och utförandeprocessen
- Undersökningar ”före, under och efter”
- Bergförstärkning och dimensionering av tunnlar & bergrum
- Tätning av berganläggningar
- Tunneldrivning
- Drift och Underhåll
- Nya material och gamla – funktion och beständighet

PROJEKTOMRÅDEN FOI-plan

- Arbetsmiljö och säkerhet
- Miljöpåverkan
- Planerings- och utförandeprocessen
- Undersökningar ”före, under och efter”
- Bergförstärkning och dimensionering av tunnlar & bergrum
- Tätning av berganläggningar
- Tunneldrivning
- Drift och Underhåll
- Nya material och gamla – funktion och beständighet

Bergförstärkning och dimensionering av tunnlar & bergrum

- Karakterisering av bergmassans egenskaper
- Observationsmetoden tillämpas praktiskt i bergmekanisk design – utvecklingsbehov
- Materialmodeller för berg och förstärkning
- Eurokod som standard från 2010 – dimensioneringsmetodik ska uppfylla europanormen

Drift och Underhåll

Drift- och underhållskostnader ökar för äldre anläggningar. Bl a pga bristande planering i konstruktions- och byggskedet.

- Livscykelkostnadsanalys som verktyg. Avvägning mellan kostnad för investering, underhåll och risk. Tillförlitliga indata.
- Tillståndsbedömning av berg och förstärkning
- Nedbrytningsprocesser hos bärande huvudsystem och injektering
- Reparations- och förstärkningsmetoder anpassade till begränsad tillgänglighet (vattenkrafttunnlar/dammar/trafiktunnlar)
- Erfarenhetsåterföring från ras i tunnlar och andra skadefall

Nya material och gamla – funktion och beständighet

Oftast väl beprövade material som används för bergförstärkning, tätning och inklädnad. Bygger vi för 50-100 års livstid är beständighet viktig fråga. Nya material behöver jämföras med konventionella.

- Bultar – korrosionsförlopp i olika miljöer
- Sprutbetong – beständighet av tid, olika miljöer, brand och frost
- Injekteringsmedel och injekteringskärmar

Aktiviteter

- Pågår 30-40 forsknings- och utvecklingsprojekt pågår under året
- Riktade utlysningar, exempel; Multihålsinjektering, LCC-analys, Typsektioner trafiktunnlar (standardisering)
- Injekteringsutbildning på Chalmers och KTH
- Certifiering av bergarbetare inom bultsättning, betongsprutning och berginjektering diskuteras
- Bergmekanikdagen, årligt arrangerad branschdag i mars
- Seminarium i angelägna ämnen

BeFo

The logo consists of a blue trapezoidal shape on the left and a red trapezoidal shape on the right, separated by a white diagonal line that runs from the bottom-left corner to the top-right corner.