

FÖRDELEN MED AUSTIN

BERGRUMSUTVIDGNING VID ETT TYSKT VATTENKRAFTSPROJEKT



ALLMÄN INFORMATION

Plats: Vattenkraftsprojekt i sydvästra Tyskland

Bransch: Under jord

Produkter som används: Paradigm, Emulex 2+, Shock*Star

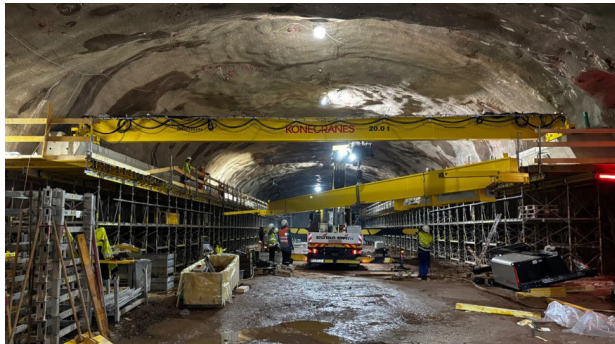
Projektledare: Florian Holzer, Meinhard Wernisch, Pavo Juric och Wolfgang Aschauer

Författare: Felix Degold, teknisk chef

HISTORIEN

Detta vattenkraftsprojekt i sydvästra Tyskland representerar en betydande utbyggnad av en befintlig vattenkraftsanläggning med en total investeringsvolym på cirka 300 miljoner USD. Projektet krävde omfattande underjordisk utveckling, inklusive utvidgning av grottor och tunnelarbete, för att öka kapaciteten och effektiviteten i elproduktionen.

Austin Powder Germany GmbH valdes som en nyckelpartner för sprängningsarbetena, tack vare årtionden av erfarenhet av att tillhandahålla skräddarsydda sprängämneslösningar för komplexa infrastrukturprojekt. Från början var Austin Powders rykte om säkra, innovativa och precisa sprängningslösningar avgörande för att vinna projektägarens och byggparnernas förtroende.



MÅLEN

1. Öka elproduktionskapaciteten
2. Utföra säker och exakt sprängning nära kritisk infrastruktur
3. Hantera komplex arbetsplatslogistik med åtta tunnelytor som utvecklas samtidigt
4. Övervinna geologiska och miljömässiga utmaningar
5. Optimera tid och kostnadseffektivitet
6. Uppnå snabba, konsekventa och säkra sprängningar för bergrumsutvidgningen



KUNDENS UTMANING

Grottutvidgningen innebar flera tekniska och logistiska utmaningar:

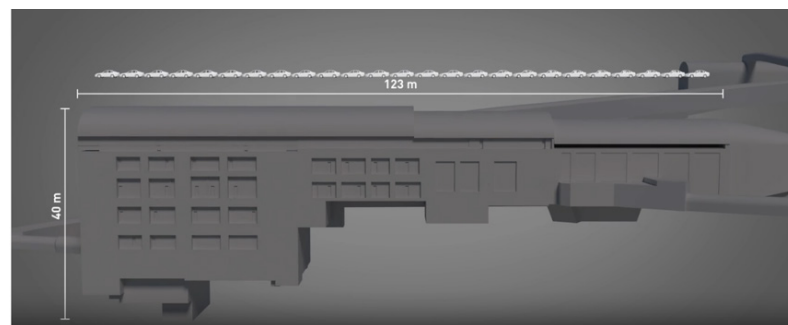
- Närhet till kritisk infrastruktur: Sprängning utfördes nära känsliga kranelement, ventilationssystem, pumpar och strömförsörjning.
- Vattenhantering: Borr- och laddningsoperationer försvårades av vatteninträngning.
- Begränsad geometri: Vid bergrummets början skapade den begränsade höjden och de trånga arbetsområdena ytterligare säkerhets- och logistikproblem.
- Skydd av infrastruktur: Oro uppstod kring behovet av tunga sprängmattor för att skydda kranar och annan utrustning. Sammantaget krävde projektet högpresterande sprängtekniker, ett samarbetsinriktat tekniskt koncept och strikt efterlevnad av säkerhets- och miljöstandarder.

AUSTIN-LÖSNINGEN

Austin Powder arbetade i nära kontakt med byggföretaget för att designa och implementera ett skräddarsytt sprängningskoncept, godkänt av projektägaren och deras konsulter. Projektet delades in i två faser:

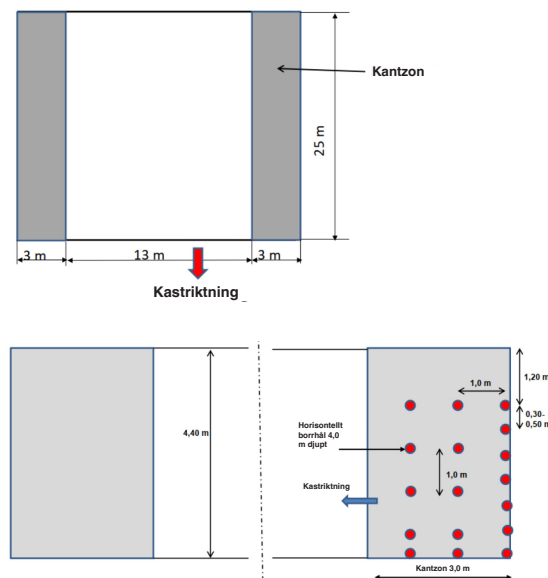
Fas 1 – Genomförande av Austin Powder (RoG)

- Fokus på sprängning av bergrummets mittdel med hjälp av vertikala borrhål.
- Borrhålsdiameter: 64 mm (2,5").
- Borrhålslängd: upp till 4,4 m (14,5 fot).
- Planerat bormönster: 1,5 m x 1,5 m (5 fot x 5 fot).
- Faktiskt mönster uppnått: +20-25 % förbättring.
- Sprängämnen som användes: 50/700 mm-patroner (1,8 kg) Emulex 2+.



Fas 2 – Genomförande av byggföretaget

- Sidodelar av bergrummet sprängdes med horisontella borrhål.
- Sprängämnen som användes: 35/700mm Emulex 1-patroner eller 25/1 000 mm Emulex C-patroner
- Borrhålslängd begränsad till 4,4 m.
- Austins tekniska vägledning möjliggjorde kontrollerad sprängning utan tunga sprängmattor, vilket minskade både tidsåtgång och kostnader. Ytterligare åtgärder
- Sprängämbesblandning: Användning av Emulex-patroner och Hydromite 100 optimerade prestandan.
- Samarbetstestning: Testsprängningar bekräftade säkerheten och genomförbarheten av arbetena utan överdrivna skyddsåtgärder.



RESULTAT

Projektet visade Austin Powders förmåga att leverera säkra, produktiva och precisa sprängningsarbeten under utmanande förhållanden, vilket stärkte företagets rykte som en betrodd partner för komplexa vattenkrafts- och tunnelprojekt världen över.

- 5 000 sprängningar utförda på ett säkert och framgångsrikt sätt.
- Utgrävning av 5 700 m (3,5 miles) tunnel.
- Daglig genomströmning på cirka 4 500 ton.
- Bergrumsutvidgningen krävde 25 kontrollerade sprängningar som omvandlade förväntade 65 000 ton berg till 72 800 ton, vilket överträffade de initiala prognoserna.
- Slutsprängningen slutfördes den 21 augusti, vilket markerade det framgångsrika slutförandet av bergrumsutvidgningen.



AUSTIN POWDER