

UNESCO-Welterbe

Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

Světové dědictví UNESCO Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří
UNESCO-World Heritage Erzgebirge/Krušnohoří Mining Region

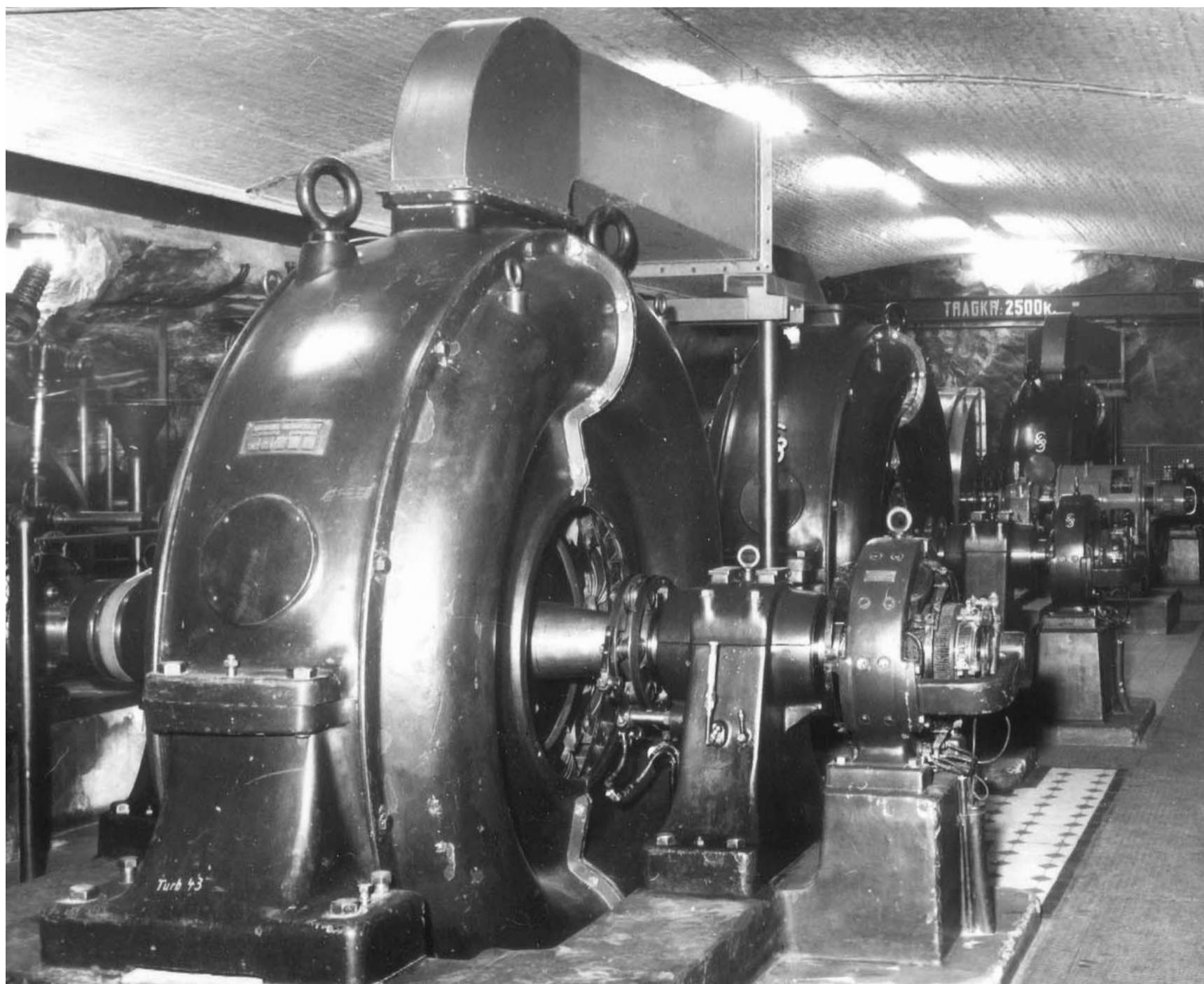


Welterbe Montanregion
Erzgebirge/Krušnohoří

— ⚒ — Freiberg

Drei-Brüder-Schacht – vodní elektrárna v hoře

revoluční a udržitelná



Drei-Brüder-Schacht –
a hydroelectric power
station in the mountain



Drei-Brüder-Schacht –
ein Wasserkraftwerk im Berg
revolutionär und nachhaltig



revolutionary and sustainable



www.freiberg.de/welterbe



Revoluční a udržitelná: vodní elektrárna v hoře

Důl Drei-Brüder-Schacht: Téměř 100 let se zde těžilo stříbro. Po úpadku těžby stříbra však tento důl nezůstal prázdný a nevyužitý. Naopak, vzniklo zde mistrovské technické dílo na výrobu elektrické energie: první jeskynní (kavernová) elektrárna v Evropě a jedna z prvních na světě. Dnes je to technická památka, v níž kdysi nedocházelo k přeměně slámy ve zlato, ale vody v elektřinu.

I zde vždy bývala voda požehnáním i prokletím. Všude v těžebním průmyslu ve stále větších hloubkách, kde se cenné stříbro hledalo, působila stále větší problémy. Horníci se s takovými výzvami ale od nepaměti dokázali vyrovnat: Technologická mistrovská díla freiberských horníků a hutníků určovala standardy evropské důlní činnosti po celá staletí. Hornictví formovalo nejen soudržnost lidí, ale především jejich vynalézavost a podnikavost. Důl Drei-Brüder-Schacht (Šachta tří bratří) je toho skvělým důkazem.

V roce 1791 došlo ke spojení dolů "Beschert-Glück-Fundgrube" a "Segen Gottes Herzog August". Důvodem byla snaha se s problematikou odvodňování dolů lépe vypořádat a postoupit s těžbou do větších hloubek.



Foto nahoře: Generátor stejnosměrného proudu pro vytváření magnetického pole v třífázovém generátoru

Fotografie dole zleva doprava: Přístroj pro měření výkonu, ovládací prvky a regulátor napětí pro dálkový přenos v hloubce 272 metrů





Účinné odvodňování dolů však nemohlo nic změnit na tom, že se v dole Drei-Brüder-Schacht nepodařilo naplnit naděje na objevení bohatých rud ani ve stále větších hloubkách. Po zhruba 100 letech těžby tu mělo dojít k zásadní změně: V hloubce 270 metrů, kde dlouhou dobu štola Rothschönberger Stolln z dolu Drei-Brüder-Schacht odváděla vodu, aby se zabránilo jeho zatopení, byla v hoře vybudována vodní elektrárna: jeskynní (kavernová) elektrárna Drei-Brüder-Schacht. Do provozu byla uvedena na Štědrý den roku 1914. Spolu se „sesterskou“ elektrárnou v dole Constantin-Schacht zásobovala v době svého největšího rozkvětu zhruba 10 000 domácností vodou dnešního standardu.

V polovině 40. let 20. století byla tato elektrárna s výkonem 6 MW nejvýkonnější vodní elektrárnou v Sasku.

Brzy po obnovení aktivní těžby v roce 1948 však podzemní nádrže nebylo možné dále využívat. Od roku 1953 byl sice zajištěn přímý přívod vody

*Impozantní a srdce provozu:
těžní stroj z roku 1888*

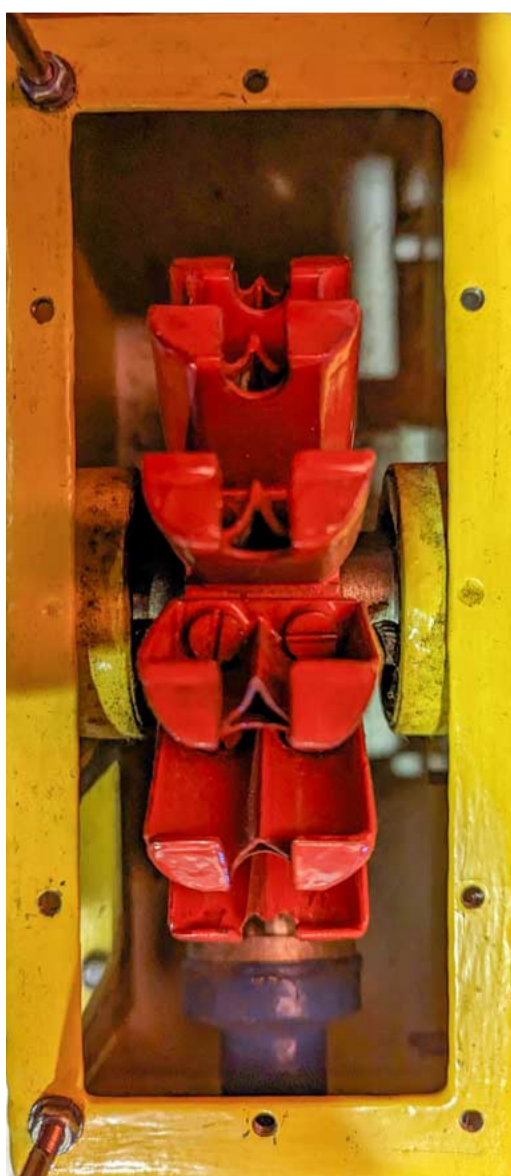


Welterbe Montanregion
Erzgebirge/Krušnohoří
— ⚒ — Freiberg



Foto nahoře: Prohlídka velínu: originál dochovaný z roku 1914

Foto dole: Model Peltonovy turbíny

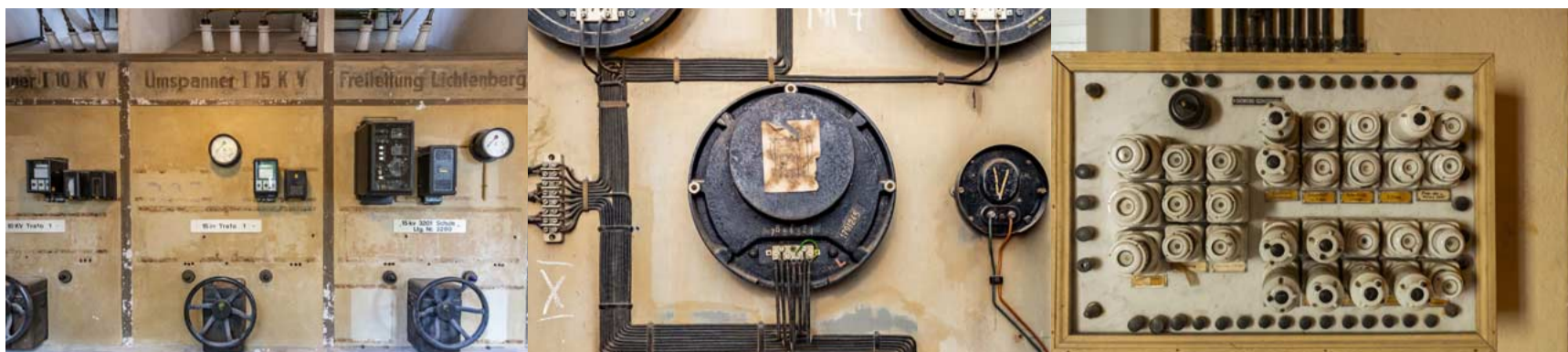


mezi horním dílem šachty Constantin a dolním dílem šachty Drei-Brüder-Schacht, ale to znamenalo ztrátu velkého akumulčního prostoru mezi horním a dolním provozem. Kromě toho se nyní k výrobě energie mohla využívat pouze přitékající povrchová voda; důlní voda odtékala bez využití.

Až do roku 1953 tvořily elektrárna a vodní zdroj v rámci revírní vodovodní soustavy hospodářskou jednotku. Po oddělení elektrárny (VEB Energieversorgung Karl-Marx-Stadt) od zásobování elektrárny vodou (VEB Wasserwirtschaft Mulde) ztížily podmínky provozu také spory o dodávky vody a její cenu.

Provoz elektrárny byl navíc zatížen vysokými náklady na odpisy štoly Rothschenberger Stolln, ačkoli ji kdysi financoval saský královský dvůr. Také tato "nesmyslná" zátěž způsobovala zjevnou neefektivitu. Proto bylo v roce 1968 rozhodnuto o uzavření elektrárny. Již v roce 1969 ukončil činnost horní provoz, dolní provoz dolu Drei-Brüder-Schacht jej následoval v roce 1972.

Provozní tým dolního provozu se ale s uzavřením nechtěl smířit a doufal v její opětovné zprovoznění. Proto byly citlivé přístroje vyneseny na povrch a technologie, které v kaverně zůstaly, byly zakonzervovány. Stroje v podzemí jsou tak z velké části zachovány ve stavu z roku 1972. Naopak vyzdívka šachty po jejím uzavření zchátrala a s ní i přístup do kaverny elektrárny.



Zařízení upadlo do "hlubokého spánku Šípkové Růženky".

Od rekonstrukce v roce 2017 slouží důl Drei-Brüder-Schacht jako nejjižnější přístup za účelem údržby více než 50 km dlouhé štoly Rothschönberger Stolln, která je nejhlubší a nejdůležitější odvodňovací štolou v hornickém revíru Freiberg. Dodnes odvodňuje všechna důlní díla nacházející se nad touto štolou v důlních oblastech Großschirma, Halsbrücke, Freiberg a Brand-Erbisdorf.

Sdružení Drei-Brüder-Schacht e.V., založenému v roce 1992, se podařilo zachovat soubor nadzemních budov. Jedním z vytčených cílů je, aby kavernová elektrárna jednoho dne opět vyráběla elektřinu...

Fotografie nahoře zleva doprava: elektrická stanice roku 1934, zadní část mramorového rozvaděče, domovní rozvodna

Foto níže: Model vodního kola

*Foto na titulní straně: Kaverna elektrárny kolem roku 1944
Fotografie: Sbíрка TUBAF (Titulní strana), René Jungnickel, Katharina Wegelt*

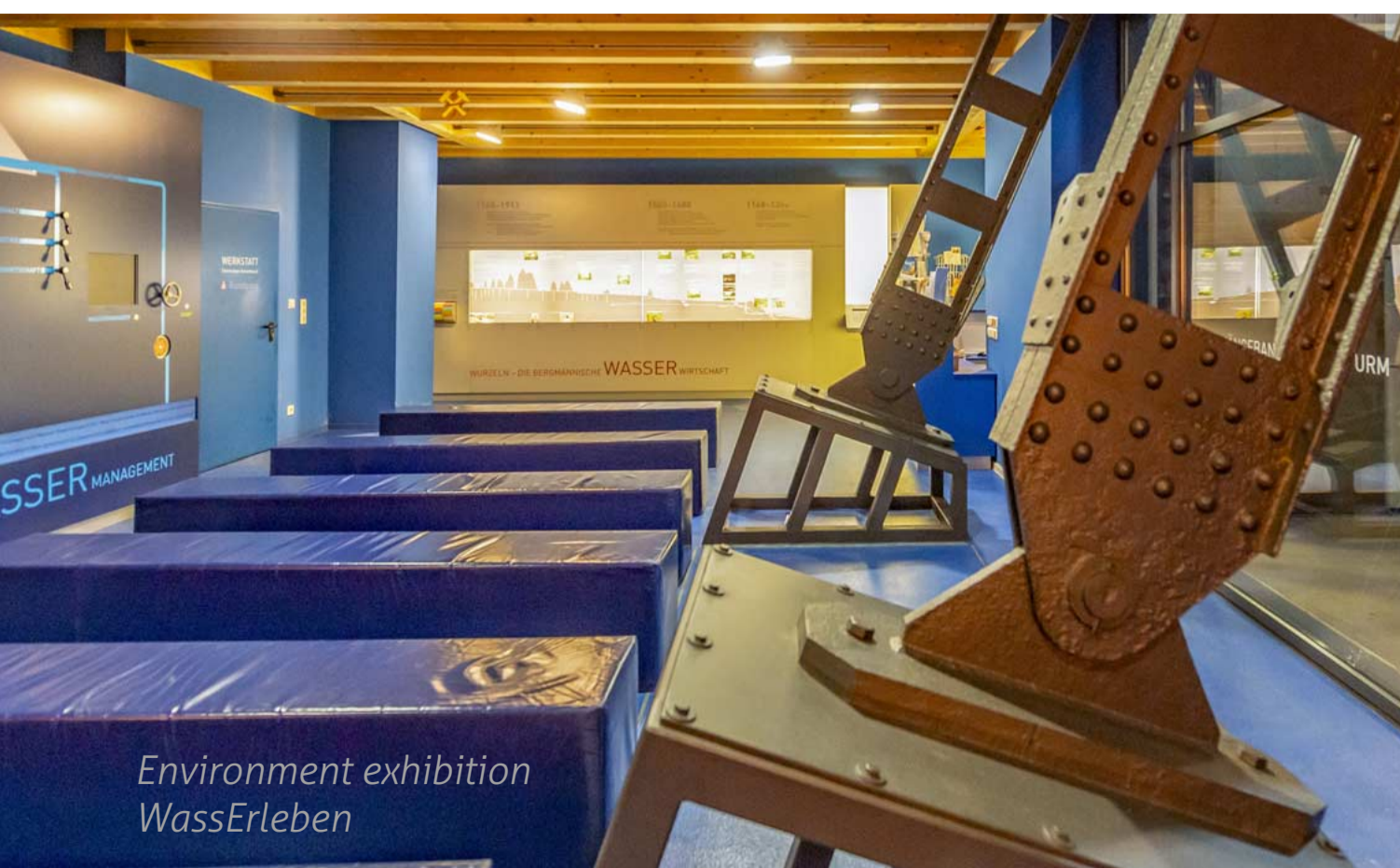


Výstava

Výstavu WassErleben sponzorují Německá spolková nadace pro životní prostředí a Saské Státní ministerstvo pro energetiku, ochranu klimatu, životní prostředí a zemědělství. Výstava ilustruje součinnost revírního zařízení vodního hospodářství s jeskynní elektrárnou.

Prohlídky s průvodcem

po předchozím přihlášení na e-mail: verein@drei-brueder-schacht.de a od dubna do října každou třetí sobotu od 9 do 12 hodin.



Environment exhibition
WassErleben



Welterbe Montanregion
Erzgebirge/Krušnohoří
Freiberg