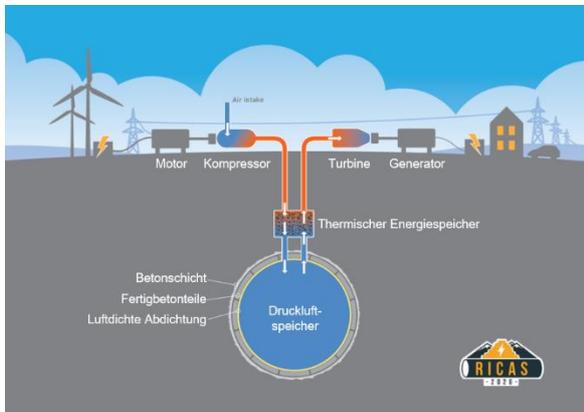
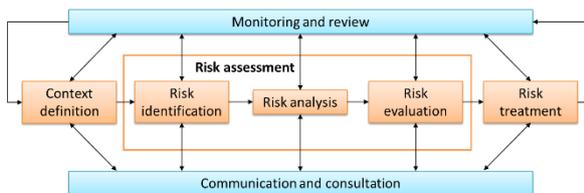


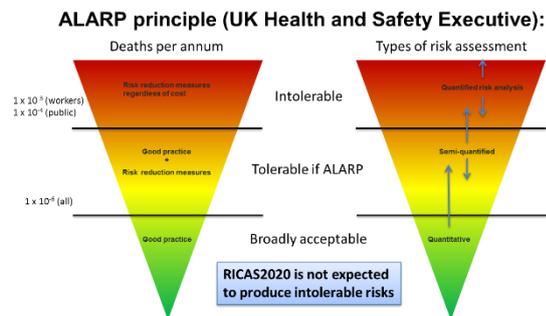
Systemdefinition und Systemgrenzen



Designkonzept



Risikoanalytische Methode (ISO 31000)



ALARP Prinzip

## Beschreibung

Das europäische Forschungsprojekt RICAS-2020 ist eine Designstudie zur Untertagespeicherung von grüner Energie mittels adiabater Druckluftspeichertechnik (AA-CAES) für die European Underground Research Infrastructure. Ziel ist die von ortsspezifischen geologischen Bedingungen unabhängige Realisierbarkeit einer Speicherung von erneuerbarer Energie. Die Speicherung soll überall dort möglich sein, wo ein hoher Energiebedarf herrscht.

Das zu entwickelnde Designkonzept basiert auf einer kleinskaligen Versuchsanlage mit einer geschätzten Ausgangsleistung von 5 MW.

Folgende Themengebiete wurden untersucht:

- Thermische und druckbezogene Wechselwirkungen zw. Umgebungsgestein / Erdreich, Tunnelschalen und Druckluft
- Innovative umweltfreundliche Exkavationsmethoden
- Abdichtung der Kavernen während der gesamten Lebensdauer
- Vibrations- / schallarme Aushubtechniken
- Materialanforderungen bei Druckschwankungen bis zu 50 bar und Temperaturen bis zu 800°C
- Risiko- und Sicherheitsanalyse zur Sicherstellung der Betriebssicherheit

## Leistungen

HBI Haerter Beratende Ingenieure hat folgende Leistungen erbracht:

- Literaturrecherche unter Berücksichtigung von Richtlinien, Normen und des Stands der Technik für adiabate Druckluftspeichertechniken
- Betrachtung des Risikos einer plötzlichen Freisetzung der komprimierten Druckluft
- Entwicklung von Sicherheitsanforderungen und -methoden für den sicheren Betrieb eines Druckluftspeicherwerkwerks
- Vorbereitungen zum evtl. zukünftigen Genehmigungsverfahren für eine Versuchsanlage in Eisenerz (Österreich)
- Entwicklung einer Sicherheitsstrategie für die Inbetriebnahme einer Versuchsanlage

Die durchgeführten Risikobewertungen erfolgten auf Basis der ISO 31000 und des ALARP Prinzips (As Low As Reasonable Practicable).