

## CARE<sup>®</sup> kurz und bündig

- Modular aufgebautes Prozessführungssystem für Untergrundgasspeicher
- Standardisiert die Betriebsführung von Speichern, auch mehrerer Speicher
- CARE hilft bei der Betriebskostensenkung
- Technologische Funktionen erweitern das konventionelle Leitsystem eines Speichers
- Flexibel für reservoir- und betreiberspezifische Forderungen
- Speicher- und Sondenleistungen werden vergleichbar
- Überwachung der bergamtlichen Limits
- Das „All in One“ Tool zur prädiktiven Instandhaltung, der KI gestützten Betriebsführung und des Energiemanagements nach DIN ISO EN 50001

### Betriebsführung für Kavernenspeicher

- Überprüfung von Nominierungsanfragen auf Realisierbarkeit
- Online-Überwachung der Durchführung von Nominierungen
- Planung des Einsatzes von Ressourcen Betriebsführung für Porenspeicher
- Planung der Ein- und Ausspeisung für den Grundlastbetrieb
- Realisierung des vollautomatischen Speicherbetriebes durch Berechnung der Soll-Wert Verteilung für Sonden
- Auswertung von Sondentests und Berechnung Ein- und Ausspeiseleistung von Sonden
- Verwaltung von Untertagedaten

## Ihre Ansprechpartner

Sollten sie weitere Fragen haben, dann kontaktieren Sie noch heute unser Team unter [EOS@elpro.de](mailto:EOS@elpro.de)



Dipl. Ing. Damian Budnik  
Leiter Service  
E-Mail: [EOS@elpro.de](mailto:EOS@elpro.de)  
Tel.: +49 30 9861 2928



Wladimir Degtjarew  
Software-Entwickler  
E-Mail: [EOS@elpro.de](mailto:EOS@elpro.de)  
Tel.: +49 30 9861 2491

**Elpro GmbH**

Marzahner Straße 34 | 13053 Berlin | [www.elpro.de](http://www.elpro.de)



**CARE**  
Computer  
Aided  
Reservoir  
Engineering<sup>®</sup>

Teil des Softwaresystem der Elpro zur effizienten Betriebsführung von Gasspeichern

# CARE® - Wie funktioniert?

## Betriebsführung Kavernenspeicher

Überprüfung von Nominierungsanfragen auf ihre Realisierbarkeit durch Berechnung einer Sollwertverteilung für Kavernen, um zu ermitteln, welches Gasvolumen in vorgegebener Zeit ein- bzw. ausgespeist werden kann.

- durch Simulation von physikalischen Prozessen in jeder Kaverne
- Durch Berechnung der Ein- und Ausspeiseleistung von Kavernen
- Durch Prognose des Zustands der Kavernen am Ende der Nominierung

In den Modellen werden nicht messbare zusätzliche physikalische Größen berechnet

- Bohrung, Verrohrung: Gasgewicht, Druckabfall,
- Strömungsgeschwindigkeit  
Kaverne: Arbeitsgasvolumen, max. mögliche Ein- und Ausspeiserate, mittlerer Druck und Druckänderungen, Temperatur- und Wärmeaustausch zwischen Gas und Gebirge, Größenänderung der Kaverne (Konvergenz), Zeit zur Erfüllung einer Nominierungsanfrage

Sichere Einhaltung der Betriebsdruckkurve und somit des bergamtlichen Limits durch Berechnung und Prognostizierung des zulässigen Arbeitspunktes einer Kaverne.

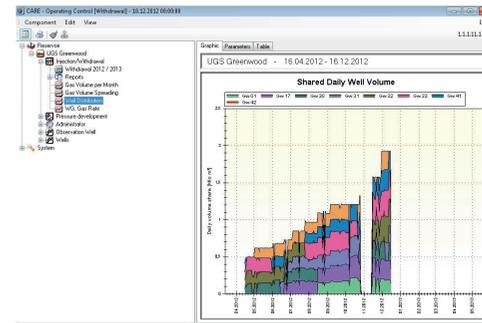


## Betriebsführung Porenspeicher

Regelmäßige Bewertung des aktuellen Zustands des Speichers und seiner Sonden.

Das Modul ist funktionsorientiert aufgebaut und besteht aus Kernfunktionen für Ein- und Ausspeisung sowie weiteren speicherspezifischen Funktionen

- Bestimmung von Wasser- und Kondensatanfall
- Bestimmung Druck-Volumen-Entwicklung
- Bestimmung der Speicherkoeffizienten
- Bestimmung der Gaschemie

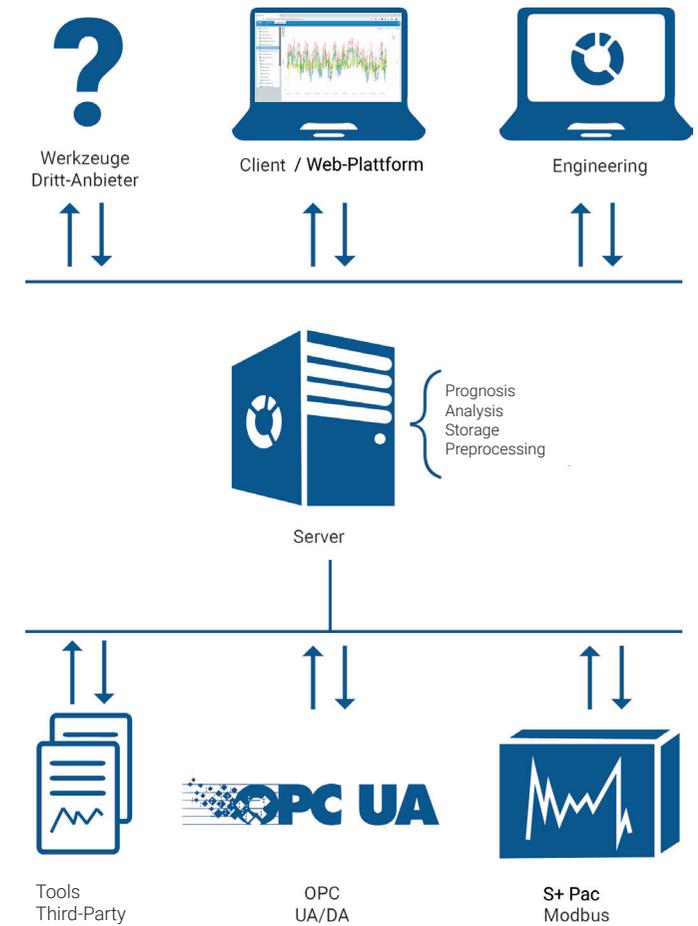


Berechnung von Sollwertverteilungen für Sonden ermöglicht den vollautomatischen Betrieb des Speichers:

- durch Simulation von physikalischen Prozessen in Sonden und im Porenspeicher
- durch Prognose der Druckentwicklung und des Aktivgasvolumens im Speicher
- Fahrempfehlungen an das Leitsystem können ebenfalls automatisch erfolgen

Auswertung von Sondentests und Berechnung der Ein- und Ausspeiseleistung von Sonden. Verwaltung von Untertagedaten wie Rohrtour, Gebirgsparameter, Bohrlochmessungen, Reparaturen etc. in einer Datenbank mit grafischer Ausgabe.

# CARE® in Ihrer Anlage



## System-Key-Features

- Vielfältige Ankopplungsmöglichkeiten
- Umfangreiche Datenerfassung
- Physikalisch korrekte Datenvorbereitung
- Datenvalidierung
- Datenverarbeitung
- Virtuelle Zeiträume
- Scheduler und Events, Web-Plattform
- User Management
- DIN EN ISO 50001