

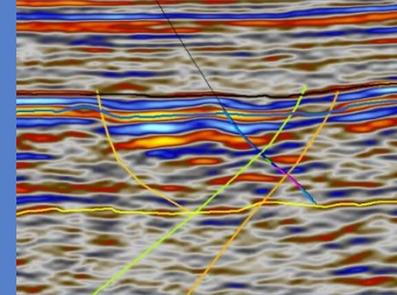
Hydrogeologie · Geothermie

Planung eines Tiefengeothermie-Projektes

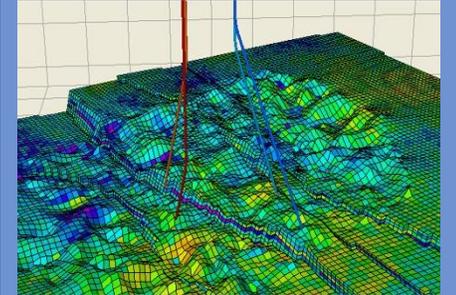
- ❖ ERDWERK GmbH
- ❖ Projektplanung Überblick
- ❖ Planung zum „Drill Ready“
- ❖ Projektzeitplan und aktuelle Herausforderungen

- ❖ Gegründet im Jahr 2002 von Dr. Achim Schubert
- ❖ Über 20 Jahre Erfahrung mit Tiefengeothermie
- ❖ Verantwortlich für die erfolgreiche Planung und Umsetzung von Projekten in ganz Europa
- ❖ Vielfältiges, erfahrenes Team von Geologen, Reservoiringenieuren und Bohringenieuren

Geologie & Geophysik



Reservoir Engineering



Projekt Management

Bohrtechnik



Produktionstechnik

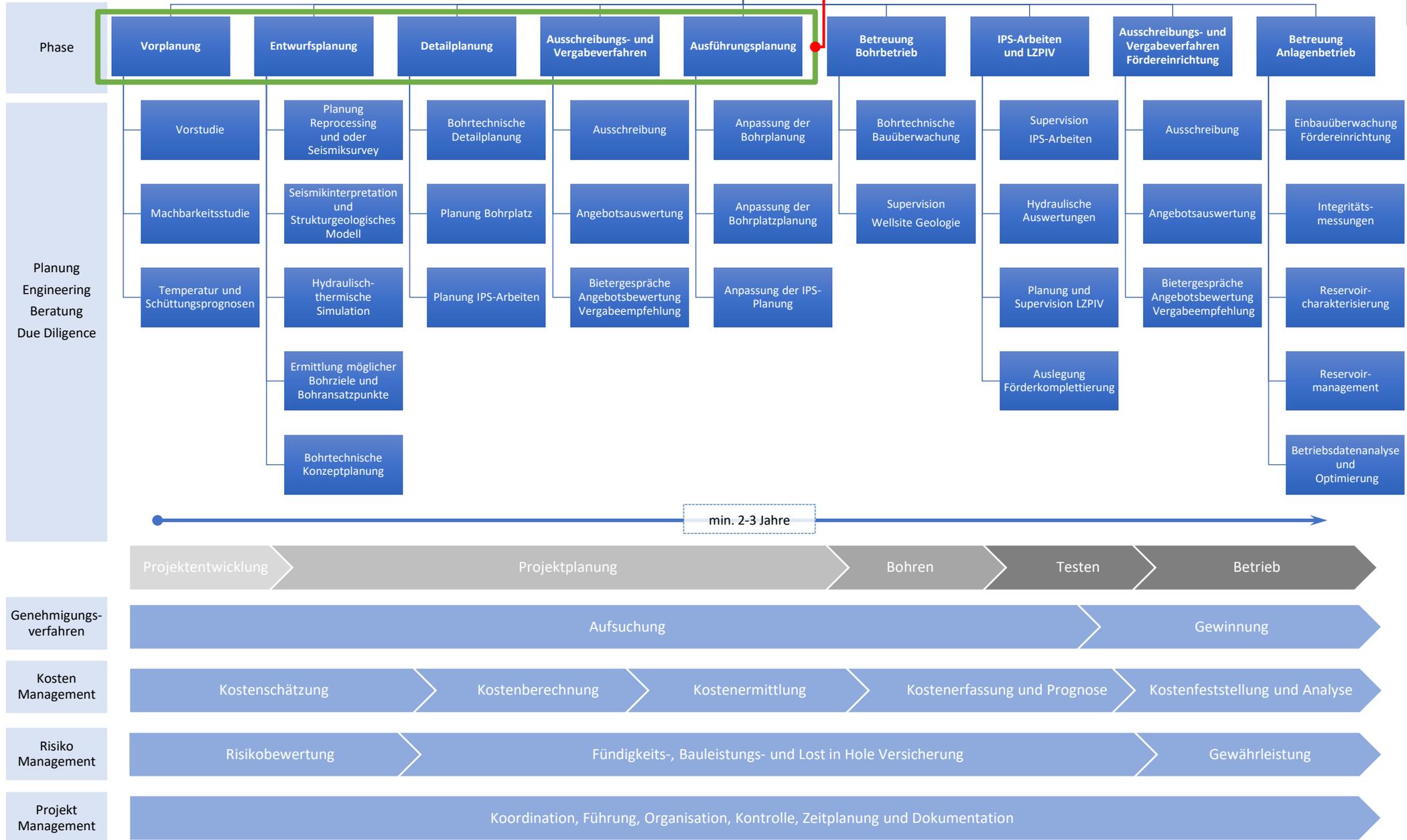




Vortrag Focus

Niederbringung hydrothermale Dublette

Drill Ready



Inputs



- ❖ Projektziele, erforderliche Leistung und AG-Anforderungen
- ❖ Bekannte Projektbeschränkungen und Hindernisse
- ❖ Geothermisches Informationssystem (GeotIS)
- ❖ Schutzgebiete, Vorbehaltsgebiete, Denkmäler...etc.
- ❖ Geologische Karten
- ❖ Daten aus anderen Projekten (sofern erlaubt)
- ❖ Seismik Daten (2D, 3D, Alt & Neu)
- ❖ Internes Wissen und Erfahrung



Niederbringung hydrothermale
Dublette

Vorplanung

Vorstudie

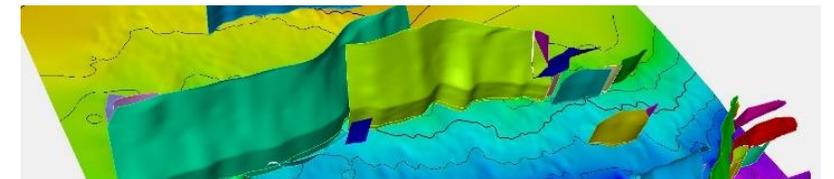
Machbarkeitsstudie

Temperatur und
Schüttungsprognosen



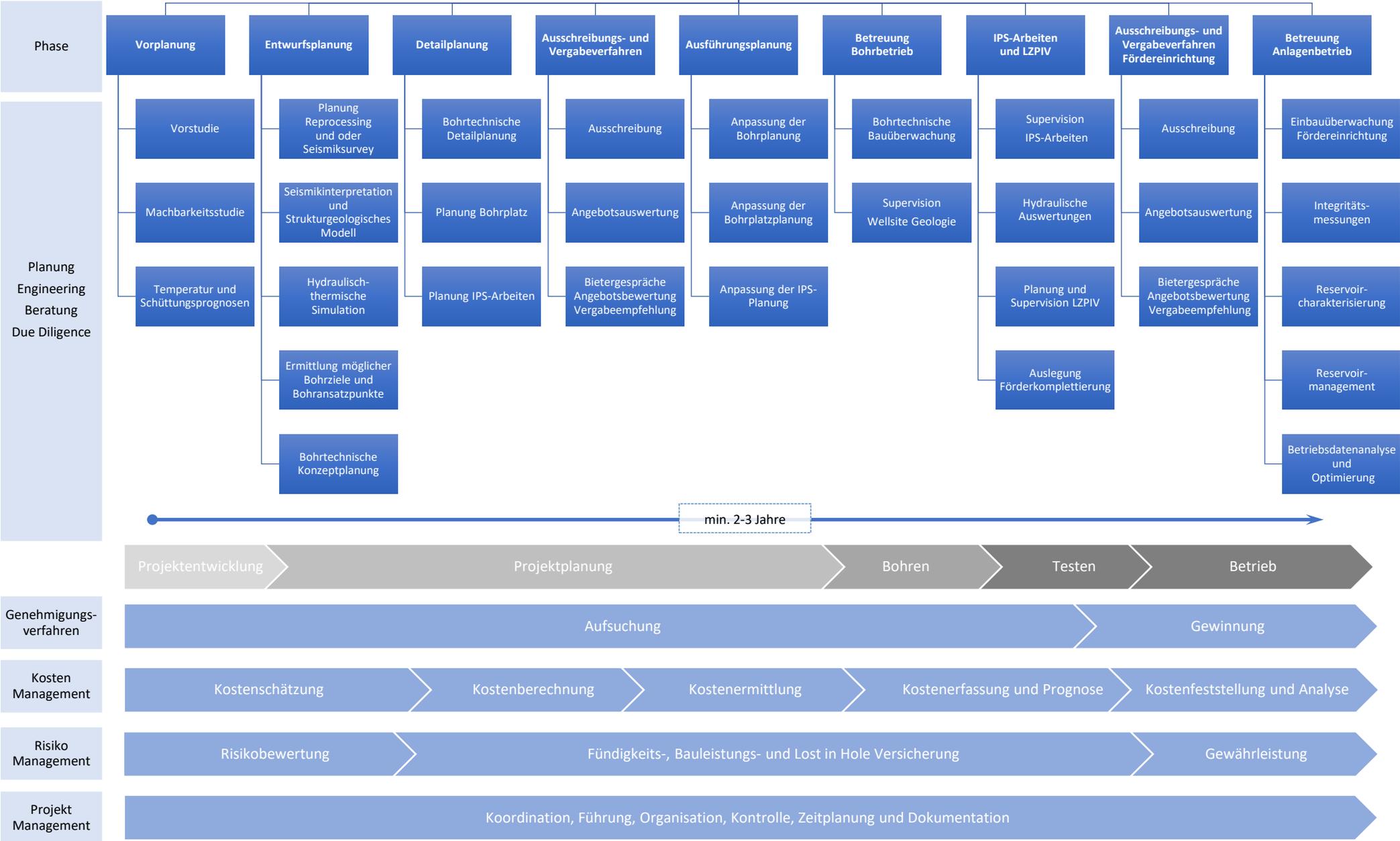
Outputs

- ❖ Zusammenfassung des geothermischen Potenzials
- ❖ Red Flags & Green Flags
- ❖ Vorläufiges geologisches Modell
- ❖ Vorläufige Bewertung potenzieller Bohrstandorte
- ❖ Erste Kostenschätzung
- ❖ POS
- ❖ Hand in Hand mit Surface-Engineering Studien und wirtschaftlichen Analysen
- ❖ **Entscheidungsgrundlage (Management und Investoren)**
- ❖ **Bergrechtlicher Antrag (Wann?)**





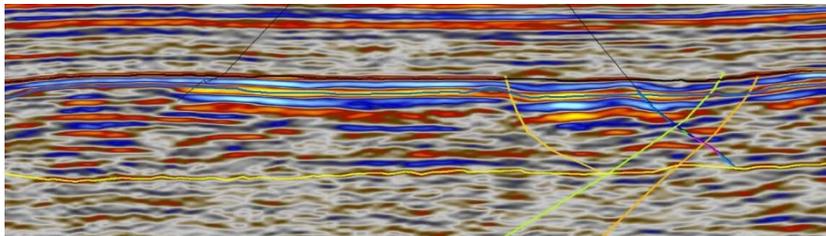
Niederbringung hydrothermale Dublette



Inputs



- ❖ Vorstudie & Machbarkeitstudie
- ❖ Neue oder reprozessierte 2D-Seismik
- ❖ Neue 3D-Seismik
- ❖ Vorhandene geologische Modelle
- ❖ Bohrungsdaten
- ❖ hydraulische und geologische Daten
- ❖ Bevorzugte Standort(e) für die Bohrungen
- ❖ Internes Wissen und Erfahrung



Niederbringung
hydrothermale
Dublette

Entwurfsplanung

Planung
Reprocessing
und oder
Seismiksurvey

Seismikinterpretation
und
Strukturgeologisches
Modell

Hydraulisch-
thermische
Simulation

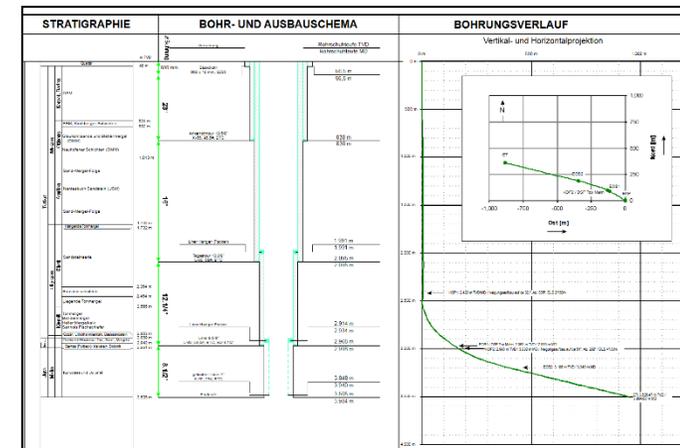
Ermittlung möglicher
Bohrziele und
Bohransatzpunkte

Bohrtechnische
Konzeptplanung



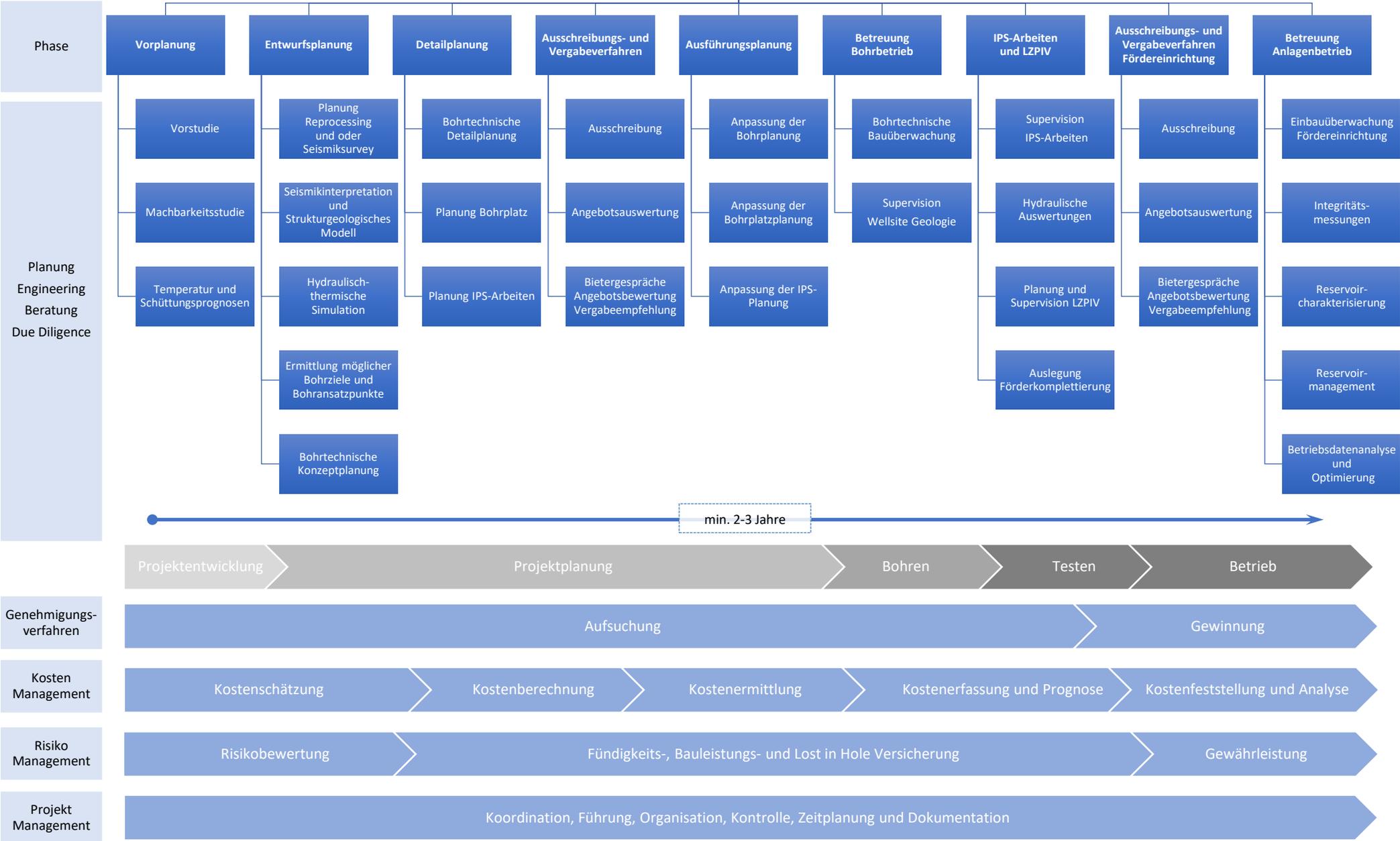
Outputs

- ❖ Bohrtechnische Konzeptplanung
- ❖ Eine detailliertere geologische Grundlage für Investoren und Versicherungen
- ❖ Vorläufige Kostenschätzung
- ❖ Grundlage für „Basis of Design“ (Bohrtechnik)





Niederbringung hydrothermale Dublette



Inputs



- ❖ Grundlage für „Basis of Design“ (Bohrtechnik)
- ❖ Bohrtechnische Konzeptplanung
- ❖ Internes Wissen und Erfahrung

Niederbringung hydrothermale
Dublette

Detailplanung

Bohrtechnische Detailplanung

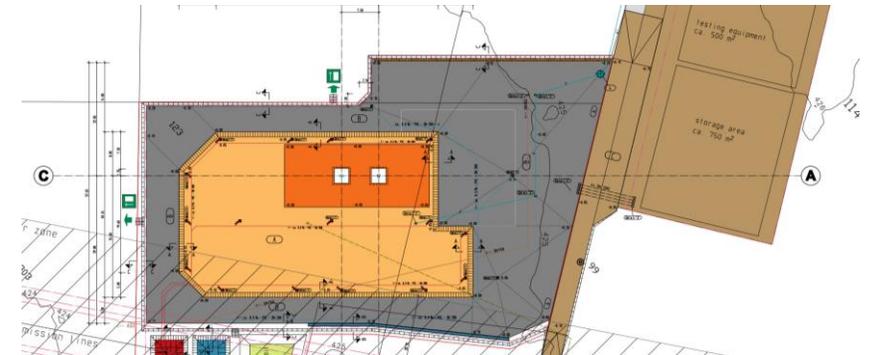
Planung Bohrplatz

Planung IPS-Arbeiten

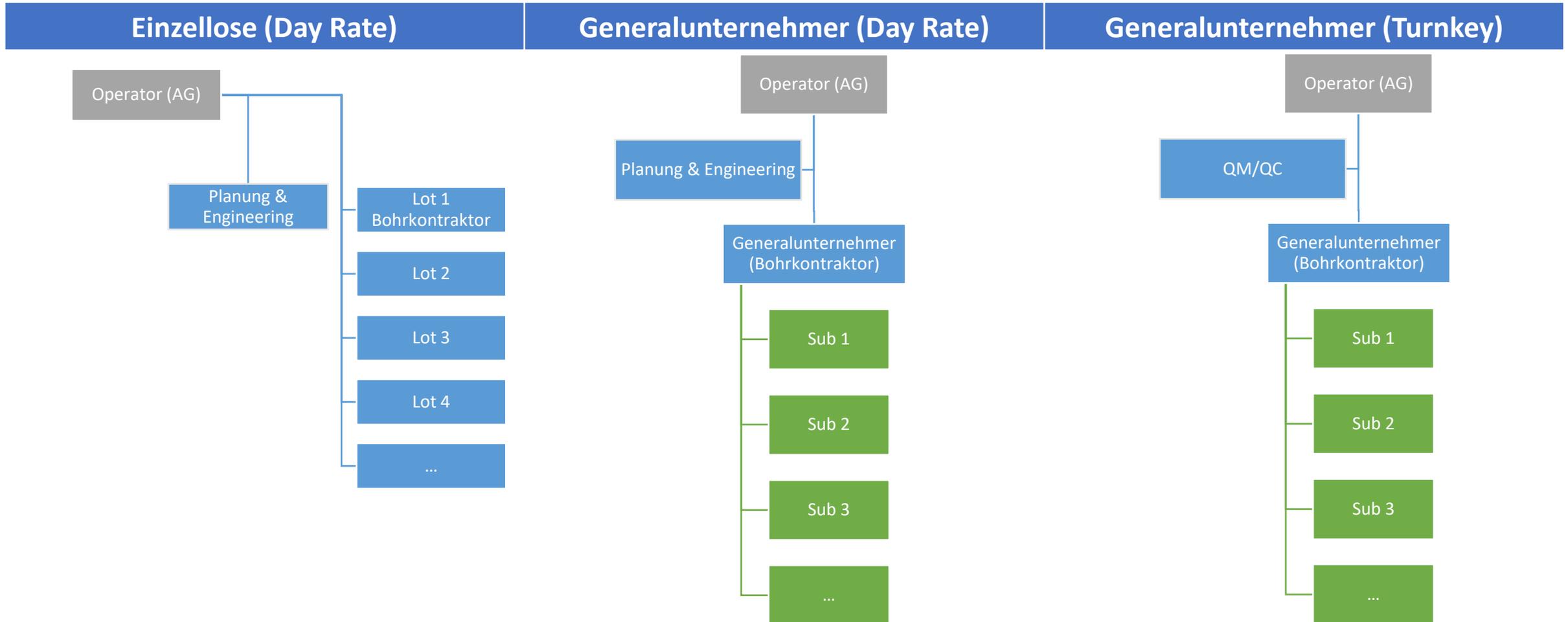


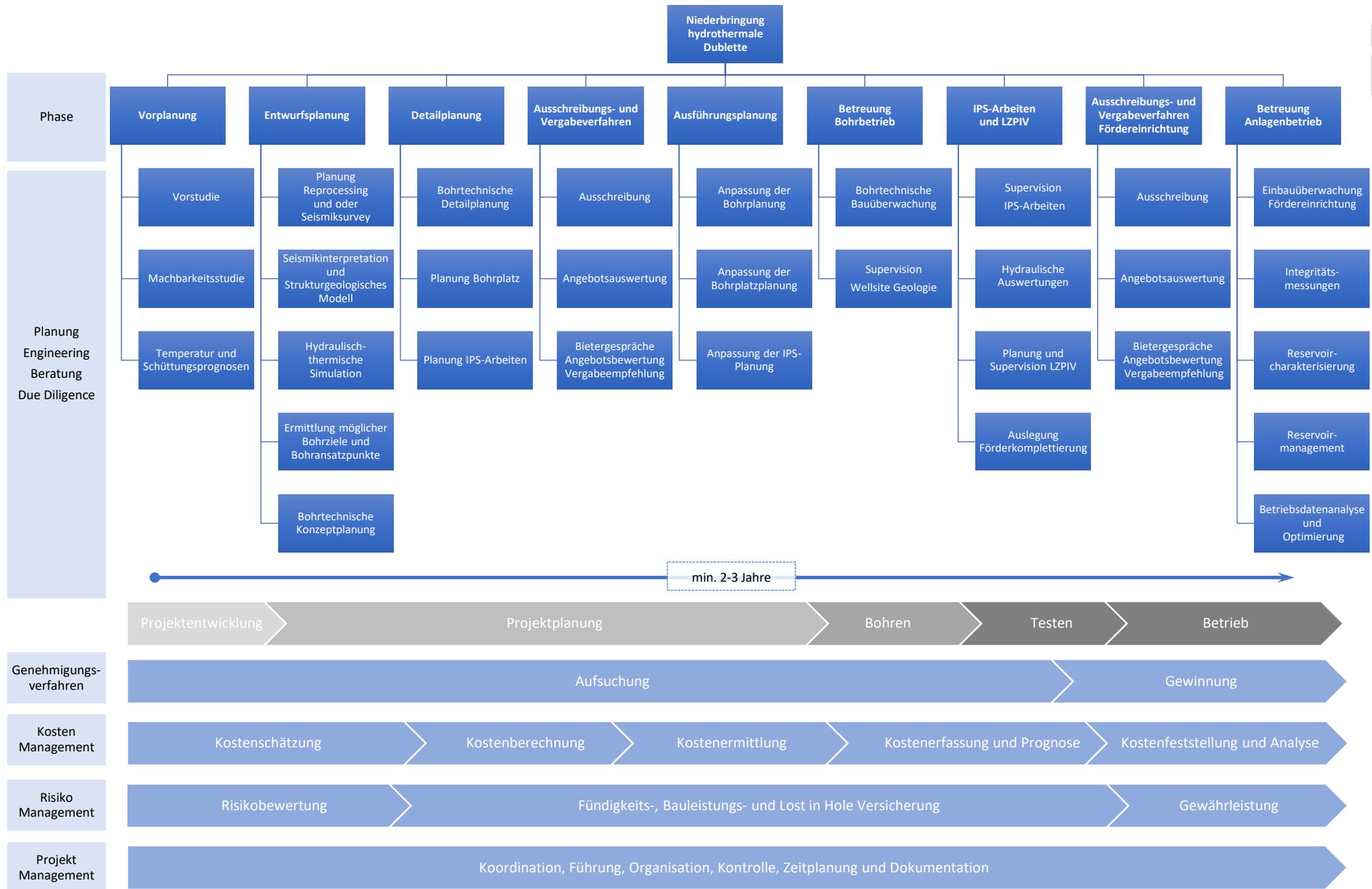
Outputs

- ❖ Technische Grundlage und Spezifikation für die Ausschreibung
- ❖ Grundlage für die Genehmigung (Unterlagen für den Betriebsplan...) (HBP)
- ❖ Detaillierte Kostenschätzung
- ❖ **Entscheidungsgrundlage für die Ausschreibungs- und Vertragsstruktur**



❖ Entscheidungsgrundlage für die Ausschreibungs- und Vertragsstruktur





Inputs



- ❖ Technische Grundlage und Spezifikation
- ❖ Bewertungsmatrix
- ❖ Vertragsentwürfe
- ❖ Detaillierte Kostenschätzung
- ❖ AG Einkauf - Anforderungen
- ❖ Internes Wissen und Erfahrung

Niederbringung hydrothermale
Dublette

Ausschreibungs- und
Vergabeverfahren

Ausschreibung

Angebotsauswertung

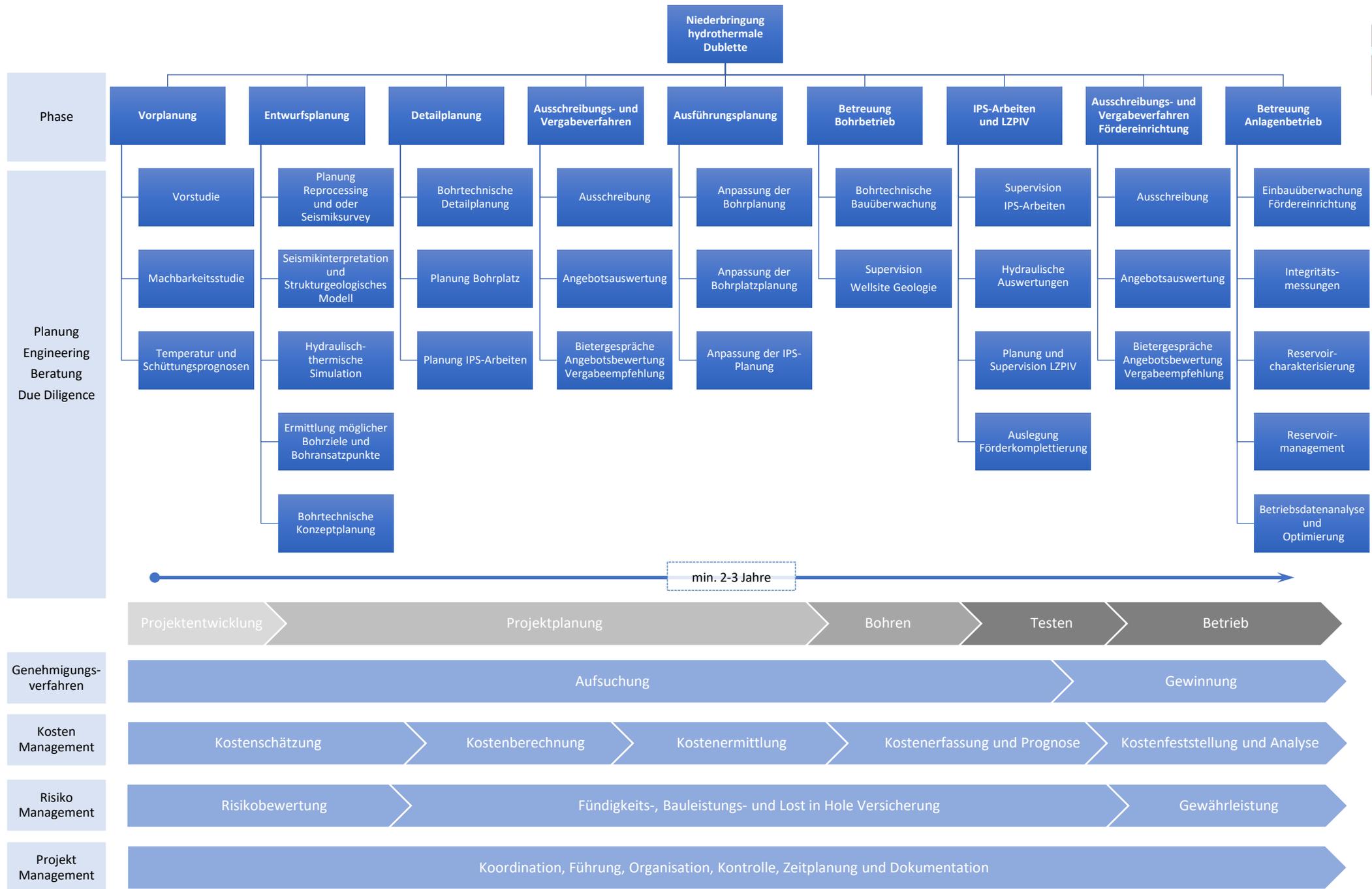
Bietergespräche
Angebotsbewertung
Vergabeempfehlung



Outputs

- ❖ Technische und finanzielle Bewertung
- ❖ Technische und finanzielle Vergabeempfehlung
- ❖ Grundlage für den Abschluss und die Unterzeichnung von Verträgen
- ❖ Angepasste detaillierte Kostenschätzung





Inputs



- ❖ Technische Detailplanung
- ❖ Technischer Input von dem ausgewählten Bohrunternehmer und den Servicefirmen
- ❖ Internes Wissen und Erfahrung

Niederbringung hydrothermale
Dublette

Ausführungsplanung

Anpassung der Bohrplanung

Anpassung der Bohrplatzplanung

Anpassung der IPS-Planung

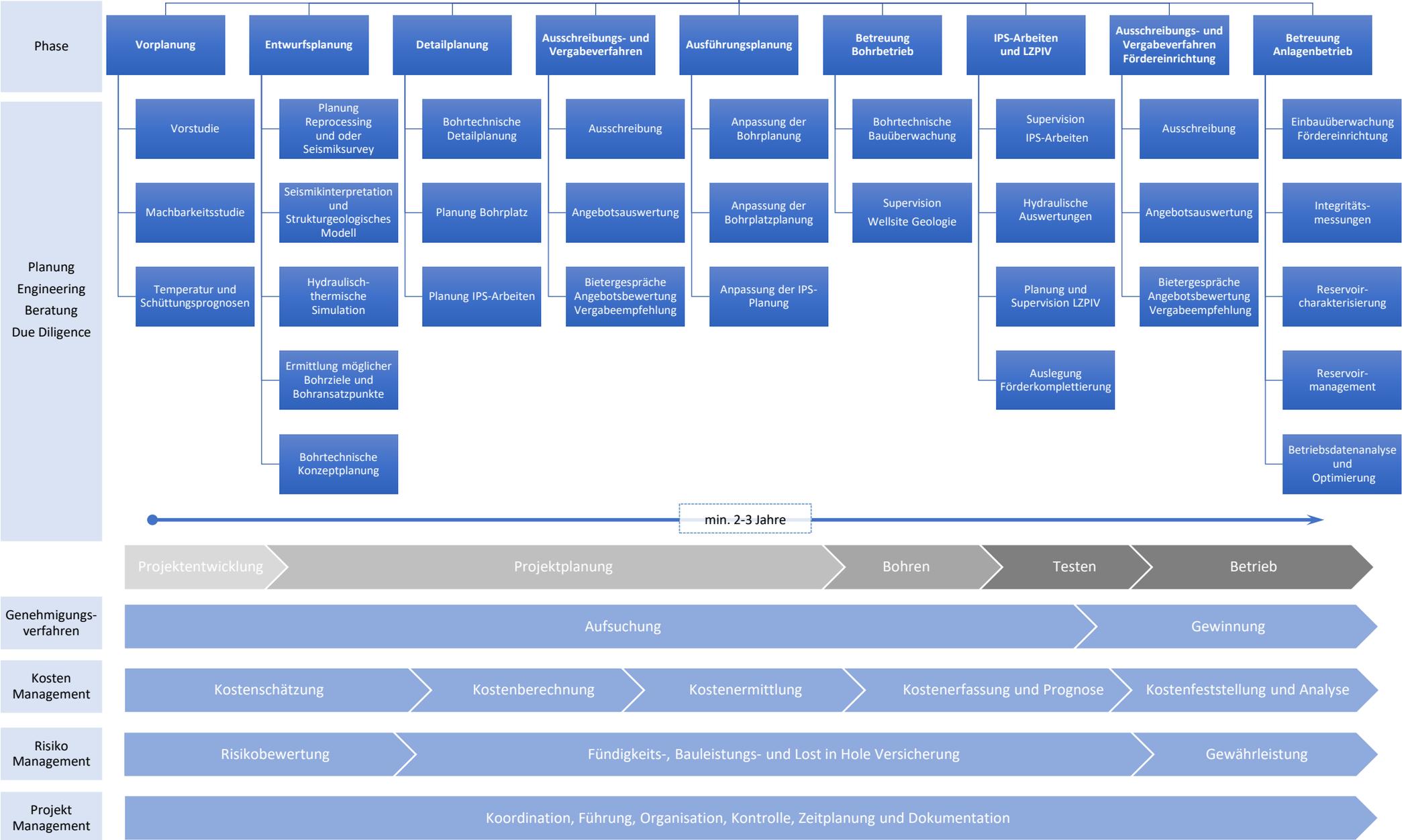


Outputs

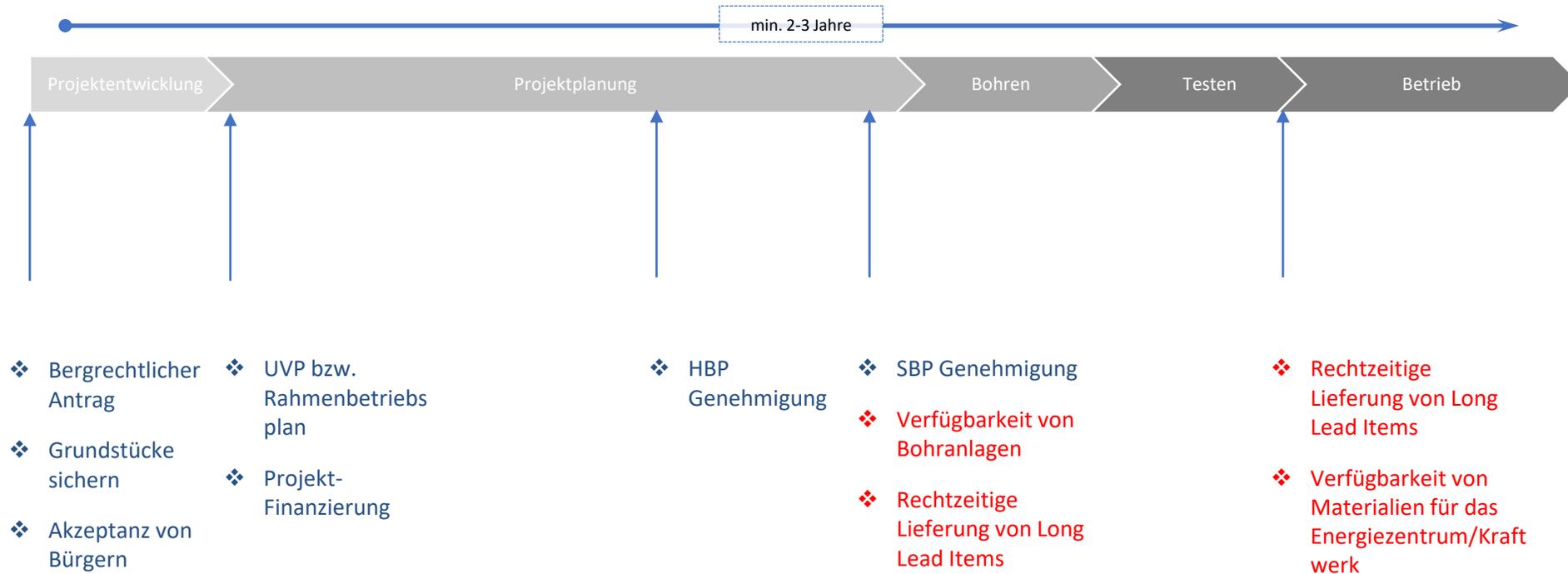
- ❖ Grundlage für die Genehmigung (Unterlagen für den Betriebsplan...) (SBP)
- ❖ Geologischer und bohrtechnischer Ausführungsplan
- ❖ „Drill Ready“



Niederbringung hydrothermale Dublette



Zeit Plan



derzeit zu beobachtende Herausforderungen für die rechtzeitige Umsetzung von Projekten innerhalb von 2-3 Jahren

Glück Auf!

