

**Im Rahmen des Projekts HySyn (Hydrogen Synergies), gefördert durch Interreg Oberrhein der Europäischen Union, schreibt die TechnologieRegion Karlsruhe GmbH folgenden Auftrag aus.**

**Ziel der Ausschreibung:**

Vergabe von fachlich-technischen Unterstützungsleistungen zur Modellierung eines H<sub>2</sub>-Hubs im Hafen Straßburg in Frankreich. Der Schwerpunkt liegt auf der Bereitstellung von tiefgehender chemisch-technischer Expertise zur fundierten Parametrisierung, Bewertung und Validierung des Modells.

**Leistungsumfang** (Aufgabenpakete): Fachliche Beratung und Zuarbeit zu

1. Systemmodellierung
  - a. Beratung zu chemisch-technischen Fragestellungen im Gesamtsystem der Wasserstoffinfrastruktur
  - b. Einordnung technisch realistischer Betriebsweisen und Systemgrenzen
2. Elektrolyse: Technische Auslegung und Betrieb.
  - a. Auswahl Elektrolysetechnologie
  - b. Kostenparametern (CAPEX, OPEX, Ersatzteile)
  - c. Betriebsstrategien (Dauerbetrieb, Lastwechsel, Start-Stopp, Teillastverhalten)
  - d. Degradationseffekten und Alterung
3. Wasserstoffspeicherung
  - a. Fachliche Bewertung von Speicheroptionen (z. B. Gasdruck, LH<sub>2</sub>)
  - b. Chemisch-technische Anforderungen an Speicherwerkstoffe und -systeme (Verluste, Betrieb, Sicherheit)
4. Wasserstoffderivate und Umwandlungsprozesse (Anlagengrößen und Betriebsgrenzen)
  - a. Technische Bewertung und Parametrisierung von Wasserstoffderivaten (z.B. Methanol, Ammoniak, LH<sub>2</sub>) und
  - b. Umwandlungsprozessen (z. B. Ammoniak-Cracking)
5. Transport und Logistik
  - a. Technische Anforderungen an Transportformen (Pipeline, Schiff, LKW, Bahn)
6. Sicherheits- und Standortanforderungen
  - a. Beratung zu sicherheitstechnischen Anforderungen und standortspezifischen Bedingungen im Hafen bei Lagerung, Transport und Umwandlung (Platzbedarf, Abstände, Infrastruktur).
  - b. Einordnung regulatorischer und technischer Rahmenbedingungen
7. Material- und Werkstoffkenntnisse
  - a. Materialkenntnisse zu Elektrolyseuren und Speicher- und Transportsystemen.
  - b. Bewertung materialbedingter Einschränkungen (z. B. Versprödung, Korrosion, Alterung)
8. Erfüllung der Dokumentations- und Berichtspflichten für den Projektträger

### **Dargestellte Kompetenzen für den Auftragnehmer:**

- Tiefgehende chemisch-technische Kompetenz im Bereich Wasserstoffsysteme
- Nachgewiesene Erfahrung in Elektrolyse und Wasserstoffspeicherung, sowie sicherheitstechnischer Bewertung
- Fähigkeit zur Zuarbeit für systemische Energiemodelle
- Erfahrung in der Parametrisierung modellbasierter Infrastruktur- und Energiesysteme (insb. in Hafenanlagen)
- Kenntnisse über das Energiesystem der TechnologieRegion Karlsruhe (insbesondere des Elsass in Frankreich)

### **Zuschlagskriterien:**

- Preis – 50%
- Dargestellte Erfahrung zur Erbringung der Leistungen – 25%
- Nachgewiesene Kenntnisse über das Energiesystem der Region – 15%
- Klarheit des Angebots – 10%

### **Verfahren und Fristen:**

Bei Interesse bitten wir um ein schriftliches Angebot an Dr. Felix Zechiel ([felix.zechiel@trk.de](mailto:felix.zechiel@trk.de)) und in CC an Dr. Petra Jung-Erceg ([petra.jung-erceg@trk.de](mailto:petra.jung-erceg@trk.de)) bis zum **24. Juli 2026**, das die wesentlichen Punkte dieser Ausschreibung aufgreift.

### **Kontakt:**

Dr. Felix Zechiel  
TechnologieRegion Karlsruhe GmbH  
Emmy-Noether-Straße 11, 76131 Karlsruhe  
E-Mail: [felix.zechiel@trk.de](mailto:felix.zechiel@trk.de)