

MARSH

10. März 2005

Versicherbarkeit von Brennstoffzellenanlagen

Andreas Otter
Leipzig, Messe Enertec



Marsh & McLennan Companies

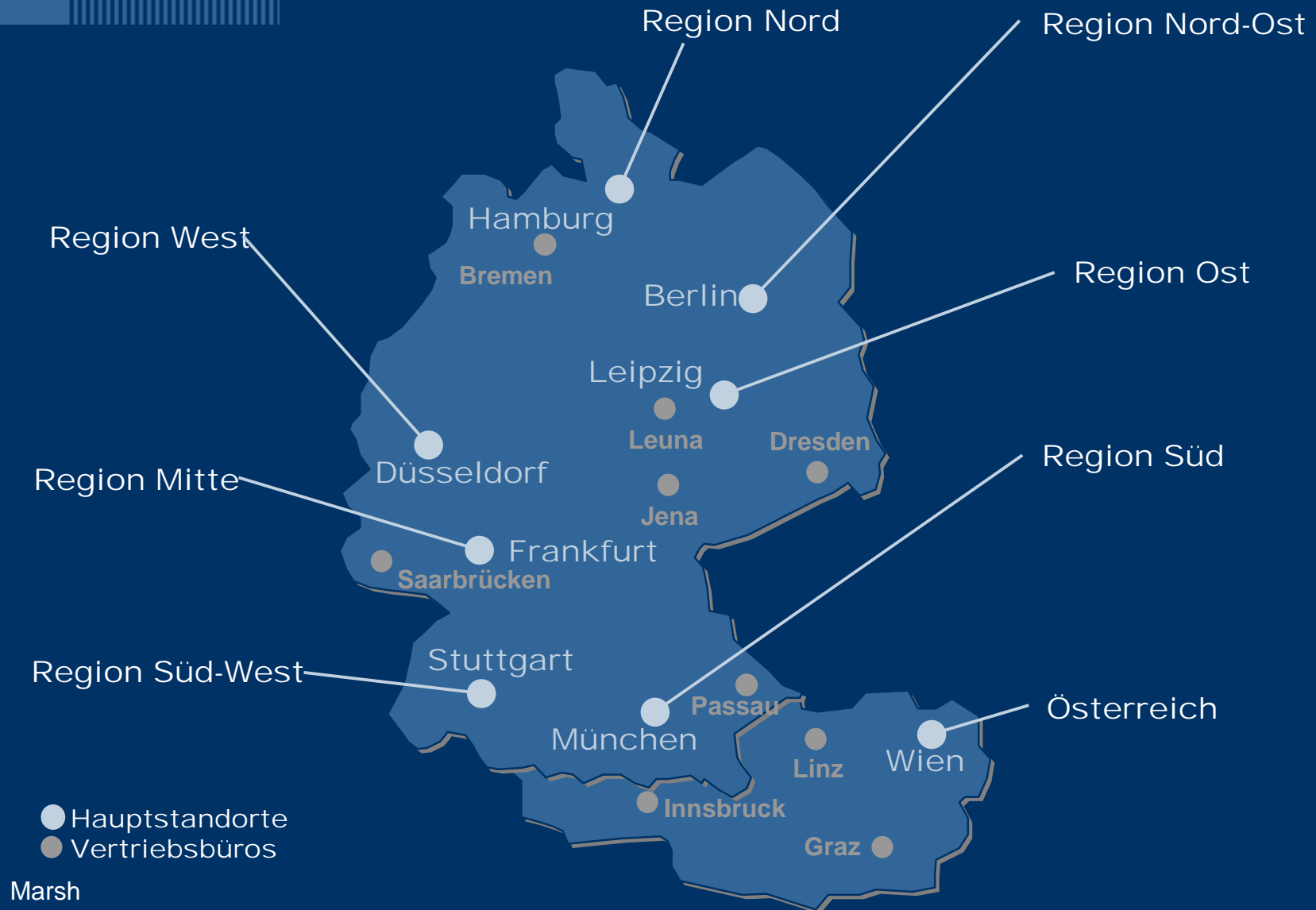
Marsh Kernkompetenz:

- Risiko- und Versicherungsmanagement



Marsh GmbH

- Regionen Deutschland und Österreich



Marsh Branchenteams - MIP Power

- Gleiche Branche = die wesentlichen Risiken sind gleich
 - ▶ Branchenteam MIP: Marsh Industry Practice
- MIP Power: eins von ca. 20 Branchenteams für die Ver- und Entsorgungswirtschaft
- Netzwerk von ca. 500 Spezialisten weltweit
- Ingenieure, Naturwissenschaftler, Juristen
Betriebswirte, Versicherungsexperte

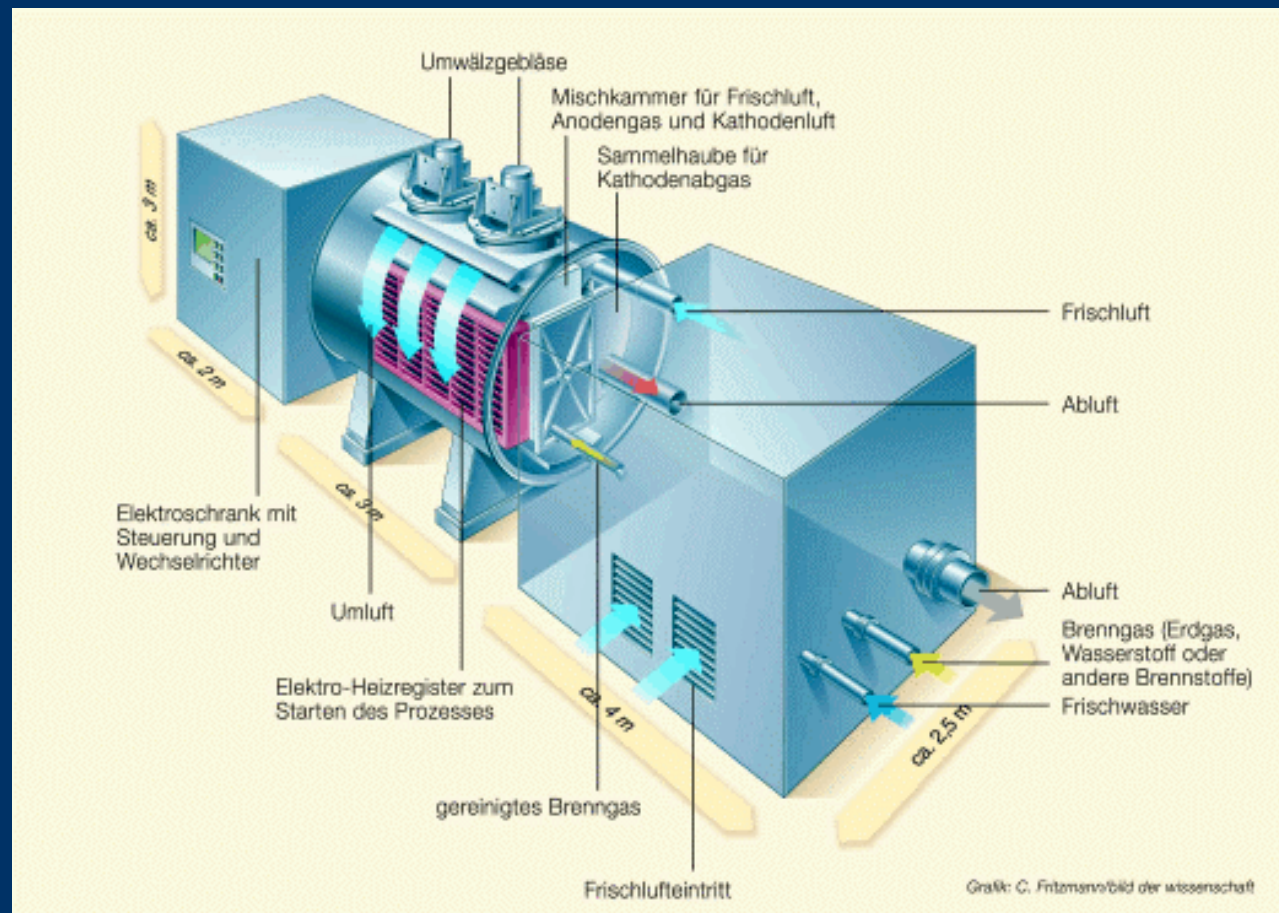


**Optimal angepasste RM-Lösungen
für die Energiebranche**

MTU Schmelzkarbonat-Brennstoffzellenkraftwerk

- Verwendung von Hochtemperatur Brennstoffzellen (Betriebstemperaturen zwischen 600 und 640 °C)
- dadurch interne Reformierung des Brennstoffes möglich
- größeres Brennstoffspektrum (meist Erdgas, aber auch Bio- und Synthesegas)
- Nutzung der Hochtemperatur-Abwärme (Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung, hoher Systemwirkungsgrad, Dampferzeugung möglich)
- Niedrige Emissionen unabhängig von Brennstoffart
- beherrschbarer Werkstoffeinsatz

MTU Schmelzkarbonat-Brennstoffzellenkraftwerk



Hot-Module Brennstoffzellenkraftwerk

342 Einzelzellen,
max. el. Bruttoleistung
von 280 kW



Abwärmennutzung Brennstoffzellenkraftwerk

durchschnittliche
Dampferzeugung
von 180 kW



ursprüngliche Risikokalkulation der Versicherer

- Versicherungsprämien größer 1,5 % der Versicherungssumme
- Selbstbehalte im Schadenfall von 20 %, mindestens 25.000 EUR
- genereller Abzug „Neu für Alt“ bei Wiederherstellung nach Schaden und Abschreibung von 4 - 5 % pro Monat
 - ====> Anlage ist nach 20 bzw. 24 Monaten komplett abgeschrieben
Im Schadenfall wird dann keine Entschädigung gezahlt,
d. h. der Versicherer ist leistungsfrei !
- Zeichnungsquote zwischen 50 und 60 % je nach Versicherer

Marsh GmbH - Risikomanagement-Prozeß



Risikoanalyse und Transparente Risikodarstellung

- Entwicklung eines tragfähigen, ausgewogenen Deckungskonzeptes

und in der

1. Angebotsanfrage

- Übergabe versicherungsrelevanter, aktueller Betriebs- und Schadendaten (keine zu großen Datenmengen, Schadenereignisse nicht verschweigen)
- Weitergabe von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen unter Berücksichtigung des Geheimnisschutzes (Risikobewertung neuester Ergebnisse, Wahrung der Herstellerinteressen)

Risikomanagement

2. Vertragsverhandlungen

- Definition des Versicherungsumfanges / Versicherte Gefahren
- Vereinbarung sinnvoller Selbstbehalte
- Diskussion der Abschreibungsmodalitäten für Einzelkomponenten
- Vereinbarung von Revisionsklauseln

Risikotransfer

3. Vergabe / Dokumentation

Bedingungsmerk

- gedruckte Bedingungen (hier VDEW)
- Besondere Bedingungen der Marsh GmbH

Maschinenverzeichnis

- sinnvolle Positions- und Summenaufteilung
- Detaillierungsgrad (Einzelsummen und Hersteller)
- spezielle Selbstbehalte für einzelne Anlagenkomponenten

Aktueller Rahmenvertrag MCFC-Anlage

- **Gesamtprämie deutlich unter 1 % der Versicherungssumme**
- Individuelle Prämienkalkulation für Hauptkomponenten
- attraktive Selbstbehaltsvarianten ab EUR 5000,-
- Anlagenabschreibung entsprechend Lebensdauer (Totalschaden)
- Verzicht auf Abzug „Neu für Alt“ im Teilschadensfall
- Mitversicherung der Gas- und Ölfüllungen (Anfahr-, Notfall- und Steuermedien)
- Einschluss des Stacks (Brennstoffzellenstapel)
- Erstrisikodeckungen für Aufräumungs- und Entsorgungskosten nach Schadenfall
- **unkomplizierte Anpassung an Neukunden und jeweiliges Abwärmekonzept ohne umfangreiche Risikoprüfung**

Transparente Risikodarstellung

4. Informationsaustausch während Vertragslaufzeit

Kontinuierliche Betreuung und Beratung durch Marsh

- Beratung in allen versicherungsrelevanten Punkten
z.B. -Änderung der Fahrweise der Anlage
-Änderung des Wartungskonzeptes
-Veränderungen bei der Sicherheits- u. Überwachungstechnik
-Änderung der verfahrenstechnischen Einbindung
-Zusatzinvestitionen
- laufende Vertragsanpassungen an Risiko- u. Marktentwicklung
- Durchführung der Schadenabwicklung mit den Versicherern

MARSH

Fragen ?



Marsh & McLennan Companies

MARSH für die Brennstoffzellenanlagen

Ansprechpartner :

**Dieter Schimana Tel.:0211-8987-370
Kasernenstr. 69, 40213 Düsseldorf**

DANK

oder

**Andreas Otter Tel.: 0711-2380-377
Rotenwaldstr. 132, 70197 Stuttgart**



enerotec

Halle 4, Stand A 6