



GIGAPTX

ENABLE FORCES – SIMPLIFY LOGISTICS
FUELLING HOMELAND DEFENCE

TAKING RESPONSIBILITY IN A CHANGING WORLD

 **RHEINMETALL**

Die gesicherte Versorgung der Streitkräfte mit Kraftstoff ist eine Grundvoraussetzung für deren Kriegstüchtigkeit. Heute für den „Friedensbetrieb“ etablierte Lieferketten für fossilen Kraftstoff sind logistisch aufwändig und fragil. Im Kriegsfall ist ein Zusammenbruch dieser Lieferketten wahrscheinlich. Investitionen in lokale erneuerbare Energiequellen und in die Synthesefähigkeit für E-Fuels sichern den Streitkräften in Europa die Energieversorgung als eine kriegstaugliche Schlüsselfähigkeit, die günstig und schnell realisiert werden kann, robust ist, bestehende Logistiksysteme verwendet und gleichzeitig zur Defossilisierung beiträgt.

Rheinmetall hat über 20 Jahre Erfahrung mit Wasserstofftechnologie und realisiert erfolgreich Projekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wir entwickeln marktfähige Lösungen und Komponenten, mit denen sich Wasserstoff kostengünstig herstellen, speichern, transportieren und mit größtmöglicher Effizienz nutzen lässt. Für militärische Anwendungen ist Wasserstoff ein essentieller Bestandteil für die Herstellung von synthetischen Kraftstoffen.

Kohlenwasserstoffbasierte Kraftstoffe sind für die Streitkräfte aufgrund ihrer einfachen Handhabbarkeit und ihrer hohen Energiedichte alternativlos. Deshalb bilden fossiler Diesel und fossiles Kerosin heute das Rückgrat der Energieversorgung der Streitkräfte. Der Kraftstoffbedarf im Kriegsfall beträgt 20 bis 60 Liter pro Tag und Soldat:in (gemittelt über alle Teilstreitkräfte). Kraftstofflogistik bindet Kräfte. 60% aller Gefallenen und Verwundeten der NATO-Kräfte im Afghanistaneinsatz sind im Bereich der Logistik, mit Schwerpunkt in der Kraftstofflogistik angefallen.

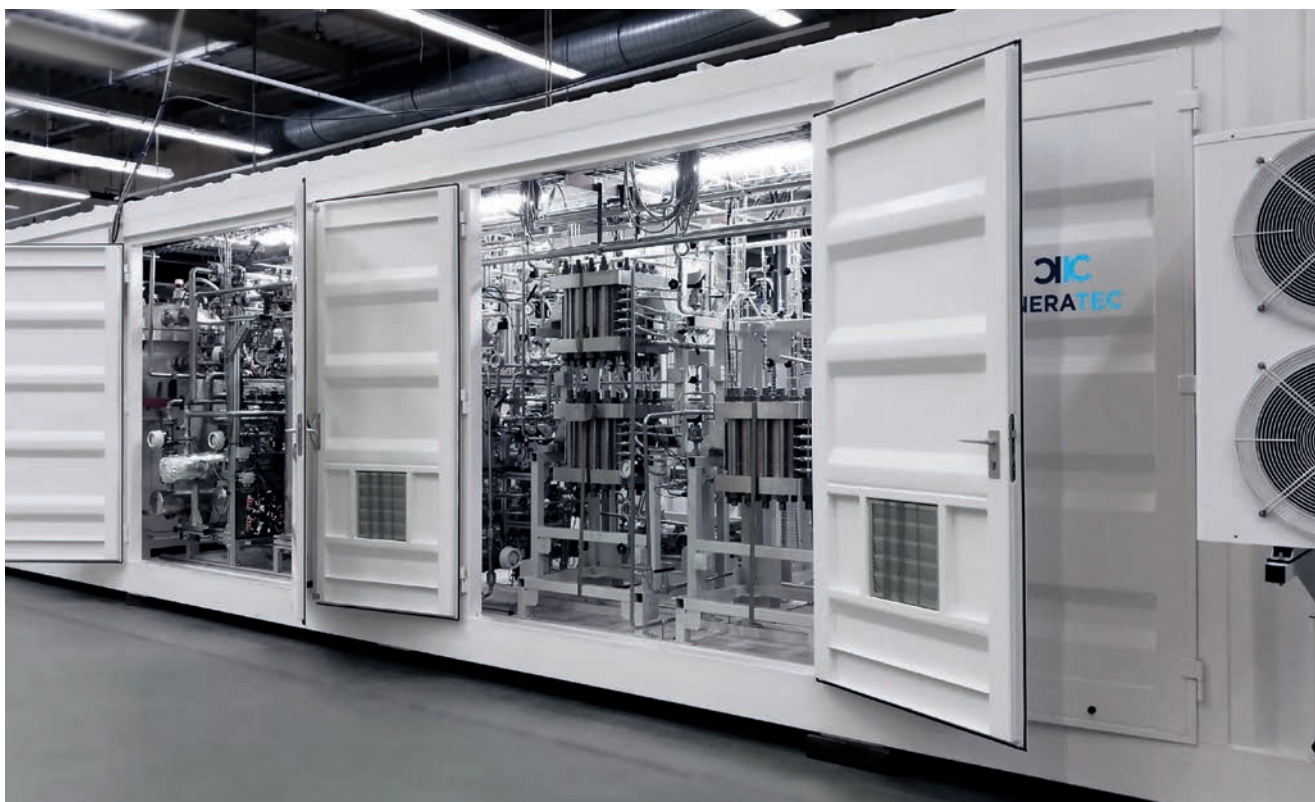
Hier kommen nun synthetische Drop-In-Kraftstoffe ins Spiel, die an jedem beliebigen Ort aus Strom, Wasser und CO₂ hergestellt werden können und aufgrund ihrer Eigenschaften in bestehenden Logistiksystemen, Fahrzeugen und Flugzeugen verwendet werden können. Rheinmetalls Projektvision Giga-PtX ist ein Verbund aus mehreren hundert dezentralen, großskaligen Erzeugungsanlagen für synthetischen Kraftstoff mit einer Einheitengröße von bis zu 50 MW. Dabei führt jede Anlage für sich lokal die Komponenten Energiegewinnung, Wasserstoff- und CO₂-Bereitstellung und Kraftstoffsynthese zusammen.



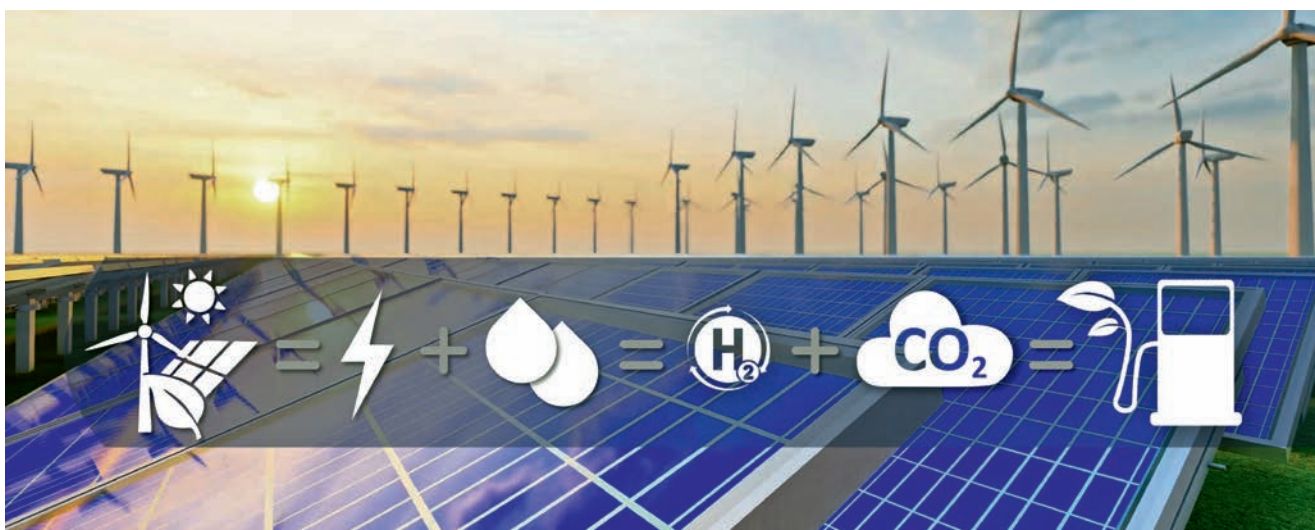
Es können verschiedene Arten von E-Kraftstoffen angeboten werden, z.B. nachhaltiger Flugkraftstoff, Diesel und Schiffsdiesel.

Idealerweise werden die Anlagen in räumlicher Nähe zu militärischen Verbänden oder Pipelinesystemen installiert. Unter Verwendung von regenerativer Energie können somit je Anlage jährlich mehrere Tausend Tonnen Kraftstoff synthetisiert werden. Dank dieses Konzepts ist kein Ausbau des elektrischen Leitungsnetzes erforderlich. Das CO₂ kann kurzfristig aus Punktquellen (Kraftwerke, Zementwerke, biogene Quellen) gewonnen werden, so dass Direct Air Capture nicht zwingend erforderlich ist.

Die Dislozierung der Anlagen erschwert die Angreifbarkeit. Durch die moderate Anlagengröße kann die Technologie schnell skaliert werden und anschließend risikoarm durch Replizierung einer erprobten Prototypenanlage realisiert werden. Rheinmetall bietet damit zusammen mit dem Technologiepartner INERATEC bereits heute die Grundlage für eine „ready to scale“- und anschließend „ready to replicate“-Lösung, so dass ein dringendes Problem auf dem Weg zu Resilienz und Kriegstüchtigkeit der Streitkräfte gelöst werden kann.



Kompakte und modularisierte Chemieanlage für die Herstellung von E-Kraftstoffen.



E-Kraftstoffe können mit Hilfe der Fischer-Tropsch-Synthese aus recyceltem CO₂ und erneuerbarer Energie hergestellt werden.

Rheinmetall AG
Rheinmetall Platz 1
40476 Düsseldorf
www.rheinmetall.com