

Die Chance für Anlagenbetreiber: Geförderte Investitionen – voller Ertrag!

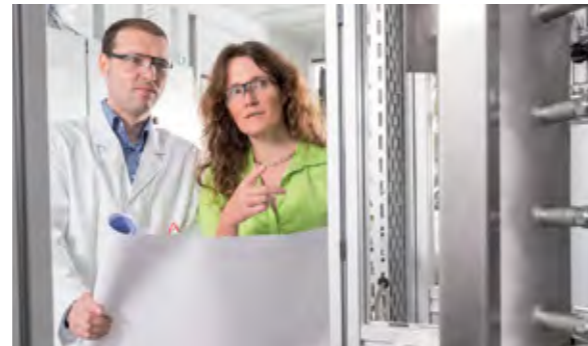
Jetzt LOHC-Technologie für eigene Projekte nutzen

AREVA bildet mit Partnern das Netzwerk „Modulares Wasserstoffkraftwerk und Energiespeicher“ der EurA Innovation GmbH. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat die Förderung übernommen. Zu den Partnern gehören auch das Spezialchemieunternehmen Clariant, das wichtige Bauteile für die AREVA-LOHC-Anlage liefert, sowie der schweizerische Anlagenspezialist Biazzi.

AREVA hat selbst langjährige Erfahrung im Bau von Großkraftwerken. Das Unternehmen fungiert im Netzwerk als Systemintegrator, gewährleistet das Zusammenspiel der Einzelkomponenten in der Gesamtanlage und steht dem Betreiber als zentraler Ansprech- und Projektpartner zur Verfügung.

Dabei greift AREVA auf die Partner aus dem Kompetenznetzwerk zurück, die jeweils Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich LOHC-Technologie, Hydrierung und Dehydrierung, Katalysatoren und Software leisten sowie das Design erarbeiten und den Anlagenbau konzipieren und umsetzen.

Auch die Fördermodalitäten – bis zu 50 Prozent des Projektvolumens können gefördert werden – übernimmt das Kompetenznetzwerk.



**Sind Sie ein Energieversorger?
Nutzen Sie Wasserstoff in
industriellen Anwendungen?
Denken Sie über nachhaltige
Mobilitätslösungen nach?**

**Dann setzen Sie auf eine innovative
Wasserstofflösung und werden Sie
zum Gestalter der Energiewende!
Wir kümmern uns um die Details.**

Ansprechpartner:
■ **AREVA GmbH**

Kerstin Gemmer-Berkbilek
Head of Technology Development
kerstin.gemmer-berkbilek@areva.com
+49 9131 900 95221

Bertram Schrödl
bertram.schroedl@areva.com
+49 9131 900 91860

Jetzt Ihr
Demonstrationsprojekt
für die Energiewende
starten

Modulares LOHC-Energiespeicher- system

Sonne und Wind erzeugen Strom mit natürlichen Schwankungen. Für eine stabile Energieversorgung stehen heute in Deutschland permanent fossile Schattenkraftwerke bereit. Eine Alternative dazu bietet die kurz- und langfristige Speicherung von Sonnen- oder Windstrom, aber auch das Verwandeln von Strom in andere Energieträger wie beispielsweise Wasserstoff, der dann in industriellen Anwendungen weiterverwendet wird, in der Mobilität zum Einsatz kommt oder über das Erdgasnetz abtransportiert wird.

**Nutzen Sie
öffentliche Fördermittel
für Ihre Projekte.**



Partner für gemeinsames Pilotprojekt gesucht!

Die saisonale Speicherung von Energie aus erneuerbaren Quellen steckt noch in den Kinderschuhen. Eine neuartige Technologie befindet sich an der Schwelle zur industriellen Anwendung: Das Einbringen von Wasserstoff in eine Trägerflüssigkeit, einen Liquid Organic Hydrogen Carrier (LOHC).

Die LOHC-Speichertechnologie ist bereits im Labormaßstab getestet. Die Daten und Ergebnisse dieser Tests bildeten die Grundlage für die erste Pilotanlage, die bei AREVA am Standort Erlangen bereits vielfältige Leistungstests bestanden hat. Die ersten Ergebnisse zeigen, dass die Technologie erhebliches Entwicklungspotential hinsichtlich einer Nutzung im industriellen Maßstab hat. Hierfür soll ein Demonstrationsprojekt gestartet werden. Während des Einsatzes im Dauerbetrieb wird die Demonstrationsanlage Referenzwerte für den zukünftigen Bau von Großanlagen liefern.

Setzen Sie die innovative und förderungsfähige LOHC-Anlage in Ihrem Demonstrationsprojekt ein. Damit erreichen lokale, nachhaltige Energiesysteme eine neue Qualität!

EurA
innovation

modulares
WasserstoffKraftwerk
INNOVATION
NETZWERK

Herausgeber und Copyright, 2015 AREVA GmbH – Paul-Gossen-Straße 100 – 91052 Erlangen, Deutschland. Es ist untersagt, diese Publikation in ihrer Gesamtheit oder Teile davon, egal in welcher Form, ohne schriftliche Einwilligung zu reproduzieren. Ein Verstoß gegen diese Bestimmungen kann straf- und zivilrechtliche Folgen haben.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben und Informationen dienen ausschließlich Werbezwecken und stellen kein Angebot zum Abschluss eines Vertrages dar. Sie dürfen weder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie, noch als Zusicherung einer allgemeinen oder speziellen Beschaffenheit, Gebrauchstauglichkeit oder Eigenschaft verstanden oder ausgelegt werden. Die getroffenen Aussagen beruhen, auch wenn sie zukunftsgerichtet sind, auf Erkenntnissen, die uns zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Publikation zur Verfügung standen. Maßgeblich für Art, Umfang und Eigenschaften unserer Lieferungen und Leistungen ist ausschließlich der Inhalt konkreter Verträge.

AREVA
forward-looking energy

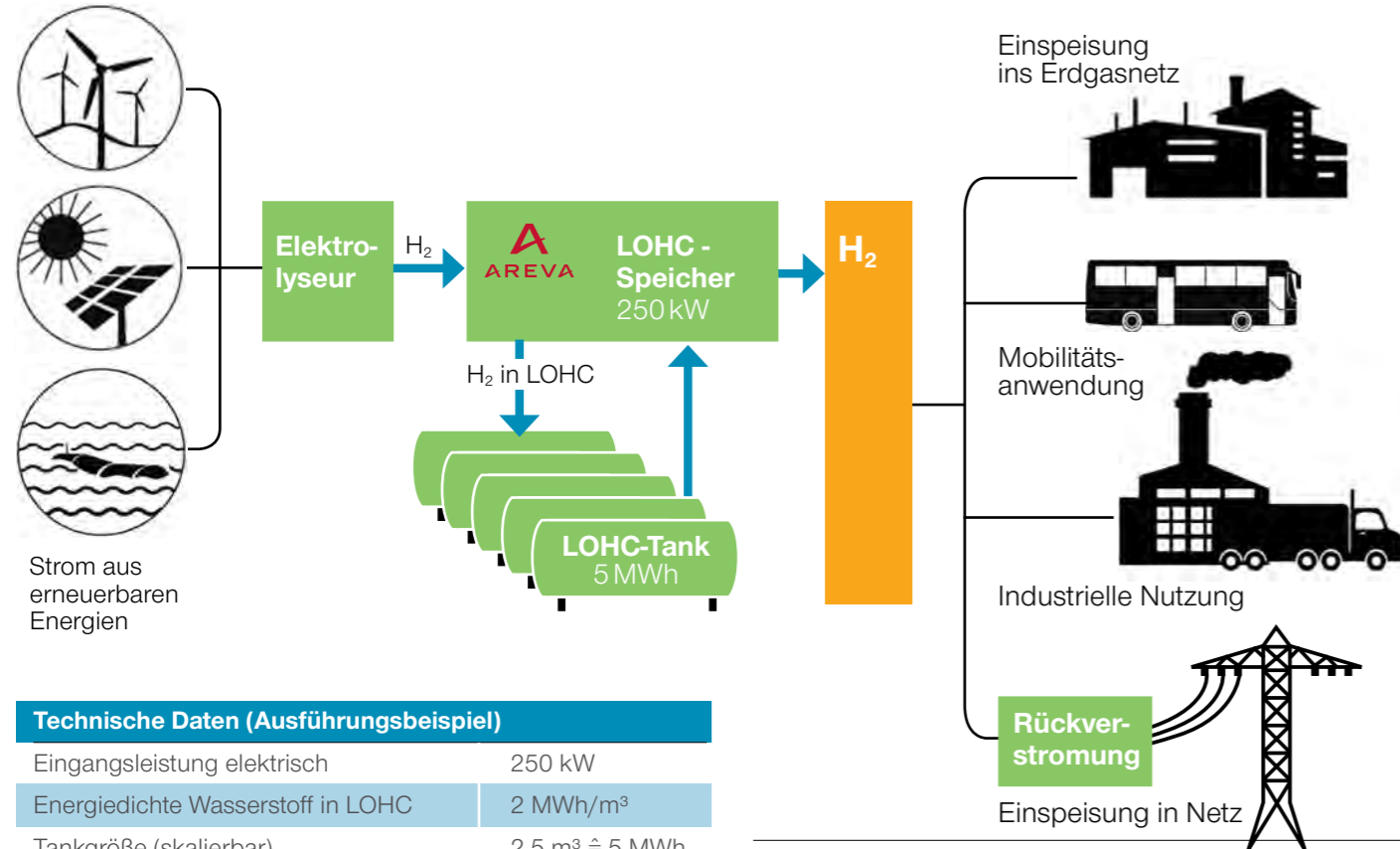
Getestete LOHC-Technologie – praxisbewährte Komponenten

Profitieren Sie von mehrjähriger Betriebserfahrung

AREVA liefert seit Jahren intelligente Lösungen für bedarfsgerechten Strom. Zum Produktportfolio gehören neben der LOHC-Anlage Elektrolyseure, die überschüssigen Strom in Wasserstoff wandeln. Auch Brennstoffzellen, die gespeicherten Wasserstoff wieder rückverstromen, hat das Unternehmen bereits geliefert.

Die Vorteile der LOHC-Technologie:

- Weniger Volumen pro Energieeinheit und einfachere Lagerung ohne Drucktank.
- Sicherheit durch chemische Bindung.
- Leistungsfähigkeit: Die Speicherkapazität der LOHC-Anlage ist modular erweiterbar, zum Beispiel in Einheiten von je fünf Megawattstunden. Als Systemlösung mit Elektrolyseur können unterschiedliche Eingangsleistungen (je nach Auslegung des Elektrolyseurs) realisiert werden.
- Perspektive: Mit der Demonstrationsanlage soll die LOHC-Technologie weiter wachsen. Insbesondere die Speicherkapazität ist nahezu beliebig erweiterbar.



Schema der Funktionsweise der AREVA-Speichertechnologien: Neben einer klassischen Strom-zu-Strom-Speicherung kann Wasserstoff auch direkt bereitgestellt werden. Zudem steht Prozesswärme zur Verfügung.

Anwendungsbereiche

- Mobilität: Autos, Taxis, Busse, Gabelstapler etc.
- Industrieanwendungen: direkte Nutzung von Wasserstoff, Sauerstoff und Wärme
- Kommunale Einrichtungen: Schwimmbäder, Hotels, Nahwärme etc.

Technische Daten (Ausführungsbeispiel)	
Eingangsleistung elektrisch	250 kW
Energiedichte Wasserstoff in LOHC	2 MWh/m ³
Tankgröße (skalierbar)	2,5 m ³ ≈ 5 MWh
Ausgangsleistung	bis zu 20 kW

MYRTE Referenzprojekt auf Korsika

Auf der französischen Mittelmeerinsel Korsika läuft seit 2011 das Referenzprojekt MYRTE. Eine AREVA-Greenergy-Box stabilisiert dort die Einspeisung eines Solarfelds. Die Greenergy-Box beinhaltet einen Elektrolyseur und eine Brennstoffzelle sowie einen externen Drucktank. Die Speicherlösung kann mit einer installierten Leistung von 560 Kilowatt rund 250 Haushalte für einen Tag mit Strom versorgen.



AREVA-Speicherlösung seit 2011 im Praxiseinsatz auf Korsika.

Pilotprojekt Smart Grid Solar in Bayern

Für das Pilotprojekt Smart Grid Solar lieferte AREVA einen PEM-Elektrolyseur ins oberfränkische Arzberg. Dort untersucht das Zentrum für Angewandte Energieforschung (ZAE) Bayern mit Partnern aus Industrie und Energiewirtschaft, wie sich Photovoltaikanlagen optimal in die Stromversorgung integrieren lassen. Der Elektrolyseur wandelt bei Produktionsspitzen den überschüssigen Strom in Wasserstoff um und sorgt so für eine gleichmäßige Netzeinspeisung.



Installation eines AREVA-Elektrolyseurs im Projekt Smart Grid Solar in Bayern.

Erster Einsatz des LOHC-Speichers in Arzberg

Der Prototyp des AREVA-LOHC-Speichers wird ebenfalls in das Projekt in Arzberg integriert. Nachdem die Anlage ihre Funktionsfähigkeit in vielfältigen Tests am Standort des Unternehmens in Erlangen unter Beweis gestellt hat, soll im Praxiseinsatz der Dauerbetrieb aufgenommen werden. Das Smart Grid Solar Projekt erhält so eine vollkommen neuartige Komponente zur saisonalen Speicherung.



Die Tests der LOHC-Anlage am AREVA-Standort Erlangen sind abgeschlossen.