

thyssenkrupp nucera in Italien

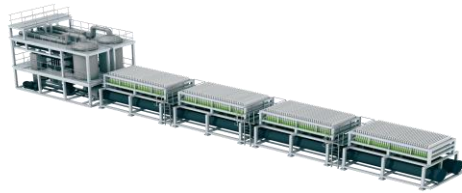
Februar 2025



thyssenkrupp
nucera

Aktivitäten von thyssenkrupp nucera bzgl grünen Wasserstoff und in Italien

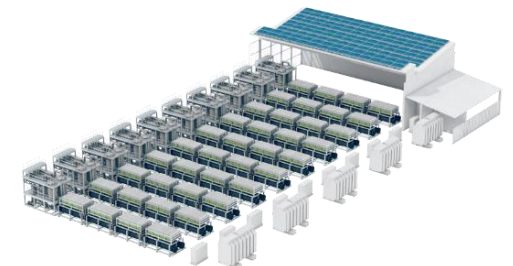
- Standort Mailand mit EP Kapazitäten für gH₂, CA und Service
- Vertrieb der scalum gH₂ 20MW Module und “Balance of Plant” EP Produkte



- Fokus auf Großprojekte (>100MW)
- Größtes Projekt Neom mit mehr als 2 GW Kapazität
- Weiterentwicklung AWE und SOEC



- Existierende CA Standorte mit NCA Technologie
- Momentan hauptsächlich Service and Revamp Business
- Marktfokus NCA-IT Südamerika, Afrika und Naher Osten
- Grüner Wasserstoff Projekte von NCA-IT:
 - Stegra Schweden, grüner Stahl > 600 MW
 - Unigel Brasilien, 60MW für grüne Düngemittel / Methanol



Was macht ThyssenKrupp Nucera im Anlagenbau für grüne Elektrolyse und was in Italien?

Standort Mailand mit EP Kapazitäten für gH2, CA und Service	100 Mitarbeiter, Umsatz 23/24 130 Mio€
Vertrieb der scalum gH2 20MW Module und “Balance of Plant” EP Produkte	Gesamtkapazität durch Vielzahl scalum Units, vorgefertigte Skids in Modul-Yards
Fokus auf Großprojekte (>100MW)	Neom mit mehr als 2 GW Kapazität, mehr als 100 scalum Units
Weiterentwicklung AWE und SOEC	Alkalische Wasserelektrolyse 2. Generation, SOEC Festoxid-Elektrolyse
Existierende CA Standorte mit NCA Technologie	Altair Chimica – Volterra (Pisa) Chimica Bussi – near Pescara Fatergroup – Pescara / Campochiaro, Reinigungsprodukte Halo Industries – Torviscosa (UD) Innovyn – Rosignano Syndial / ENI Rewind – Porto Torre, Sardinien und Porto Marghera, Venedig

Marktsituation für gH2 Projekte in Italien

Über 50 Wasserstoffprojekte werden von der italienischen Regierung über den PNRR mit 590 Millionen Euro finanziert

Beispiele:

- ○ North Adriatic Hydrogen Valley
- ○ Mobilität: H2iseO, erster Wasserstoffzug in Italien
- ● SardHy Green Hydrogen (Sardinien)
- ● Hydrogen Valley am ENEA research campus (Casaccia - Rome)



- Generell sind viele Projekte noch in der Demo- / Entwicklungsphase

Wie weit entwickelt ist der italienische Markt für ihre

Über 50 Wasserstoffprojekte werden von der italienischen Regierung über den PNRR mit 590 Millionen Euro finanziert.

Nutzung brachliegender Industrieflächen zur Förderung der Wasserstoffherzeugung durch erneuerbare Energien. Das **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** ist Italiens Nationaler Wiederaufbau- und Resilienzplan, der im Rahmen des europäischen Programms **Next Generation EU (NGEU)** entwickelt wurde.

Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit erneuerbarer Energien liegen die Projekte im Allgemeinen im Bereich von hundert kW bis < 10 MW.

North Adriatic Hydrogen Valley

Transnationales Hydrogen Valley-Projekt zwischen Norditalien, Slowenien und Kroatien. Zur Förderung integrierter Infrastrukturen.

Mobilität: H2iseO, erster Wasserstoffzug in Italien.

Erster Wasserstoffzug soll 2026 in Betrieb gehen. Das Projekt **H2iseO** befindet sich in der Region **Val Camonica** in der Lombardei, Italien. Es umfasst die nicht elektrifizierte Bahnstrecke **Brescia-Iseo-Edol**

SardHy Green Hydrogen (Sardinien)

ENEL und SARAS. 20-MW-Elektrolyseur soll grünen H2 für Saras-Raffinerie in Sarroch liefern

Hydrogen Valley am ENEA research campus (Casaccia - Rome)

Modernes Zentrum zum Testen von Elektrolyseur-technologien sowie Infrastruktur zur Wasserstoffaufbereitung und -verteilung.

Wasserstoffprojekte in Italien – Probleme und Chancen

Hauptprobleme bei der Umsetzung von Projekten für grünen Wasserstoff in Italien

1. Begrenzte Verfügbarkeit erneuerbarer Energien
2. Hohe Stromkosten
3. Nachfrage der Abnehmer noch immer nicht ausreichend
4. Bürokratie (Normen noch in der Entwicklung, Genehmigungszeit, Klarheit über Subventionen)
5. Immer noch abhängig von öffentlichen Mitteln
6. Fehlende H2-Infrastruktur
7. Konkurrierende Technologien (Batterien, blauer Wasserstoff)

Hauptvorteile im Zusammenhang mit der Umsetzung von Projekten für grünen Wasserstoff in Italien

1. Dekarbonisierung der „hard-to-abate“ Industrien
2. Entwicklung einer internationalen Führungsrolle bei Dekarbonisierungs-Technologien
3. Entwicklung kritischer Infrastrukturen für den H2-Transport (z. B. H2-Energieknotenpunkt von Nordafrika nach Deutschland, H2-Südkorridor)

Technology-Entwicklung für grünen Wasserstoff in Italien

Diverse Unternehmen im Bereich Technologie-Entwicklung für grünen Wasserstoff. Viele noch im R&D Status

Beispiele:

- Industri De Nora (AWE) Mailand, Coating / Manufacturing for NCA, own small scale technology
- Ansaldo Green Tech (AEM) Genua
- R2 (PEM – AWE) Livorno
- HyDEP (Pem-AWE) Lodi



- Enapter (AEM) Pisa
- McPhy (AWE) San Miniato / PISA
- SolydEra (SOEC) Trento

Ist Italien stark in der Technologieentwicklung? Gibt es aus Ihrer Sicht Cluster?

Ansaldo Green Tech (AEM) GENOVA	317 Mio. € vom Industrieministerium (über IPCEI) zur Entwicklung modularer 1-MW-AEM-Containersysteme erhalten (25. Februar)
R2 (PEM – AWE) LIVORNO	Börsennotiertes Unternehmen in Italien. Herstellung von PEM- und AWE-Containeranlagen mit kleiner Leistung (1 MW). Traditionsunternehmen.
HyDEP (Pem-AWE) LODI	Im Januar 2025 von Nextchem gekauft, um mit eigener Technologie in den Wasserstoffmarkt einzusteigen
Enapter (AEM) (PISA)	Italienische Tochter eines deutschen Unternehmens. Kleine modulare Anlagen auf Rack-Montage. Bis zu 1 MW Leistung. Sehr erfolgreich im italienischen Wasserstoff-Valley-Projekt (4-MW-Projekt mit Renco S.p.A., 2024)
McPhy (AWE) San Miniato (PISA)	Italienische Tochter eines französischen Unternehmens. Kauf des italienischen Herstellers PIEL im Jahr 2013. Bis zu 300 MW Produktionskapazität im italienischen Werk.
SolydEra (SOEC) - TRENTO	SolydEra ist ein Unternehmen im Bereich der Festoxid-Brennstoffzellen (SOFC) und Festoxid-Elektrolyseure (SOE).

Ist Italien stark in der Technologieentwicklung? Gibt es aus Ihrer Sicht

Cluster im Bereich Pisa aufgrund der Universität

Die Universität Pisa ist aktiv in der Forschung und Entwicklung von grünem Wasserstoff. Hier sind einige ihrer Hauptaktivitäten:

Forschung zur Wasserstoffproduktion: Die Universität arbeitet an verschiedenen Methoden zur Erzeugung von grünem Wasserstoff, insbesondere durch Wasserelektrolyse mit erneuerbaren Energien¹.






Interdisziplinäre Projekte: Es gibt zahlreiche Projekte, die sich mit der Speicherung, Verteilung und Nutzung von Wasserstoff beschäftigen. Diese Projekte sind oft interdisziplinär und beinhalten Kooperationen mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen¹.

Zusammenarbeit mit der Industrie: Die Universität Pisa kooperiert eng mit der Industrie, um die Anwendung von Wasserstofftechnologien in verschiedenen Sektoren zu fördern¹.

Bildungsprogramme: Es werden spezielle Bildungsprogramme und Kurse angeboten, um Studierende und Fachkräfte im Bereich der Wasserstofftechnologie auszubilden¹.

Standortbedingungen für thyssenkrupp nucera in Italien

Positiv:

-  Nähe zur Universität in Mailand und Turin
-  Grosses Lieferantennetzwerk mit günstigeren Preisen als zB in Deutschland
- 1.  Vielzahl von Ingenieur-Dienstleistungsunternehmen in und um Mailand
- 2.  Unternehmen spezialisiert auf Modulfertigung für scalum und CA skids
-  Internationaler Frachthafen in guter Reichweite (Genua)



Negativ:

- Vielzahl von großen Kontraktoren in Mailand
-> Konkurrenz um Fachkräfte

Wie schätzen Sie die Standortbedingungen für Ihr Unternehmen in Italien generell ein, auch im Vergleich zu anderen Ländern, in den ThyssenKrupp Nucera präsent ist?

Günstige Standortbedingungen in Italien / Mailand	<ol style="list-style-type: none">1. Nähe zur Universität in Mailand und Turin2. Grosses Lieferantennetzwerk mit günstigeren Preisen als zB in Deutschland3. Vielzahl von Ingenieurdienstleistungsunternehmen in und um Mailand4. Unternehmen spezialisiert auf Modulfertigung für scalum und CA skids
Ungünstige Standortbedingungen in Italien / Mailand	<ol style="list-style-type: none">1. Vielzahl von großen Kontraktoren in Mailand (Technimont, Saipem, Techint ..) Konkurrenz um Fachkräfte.