

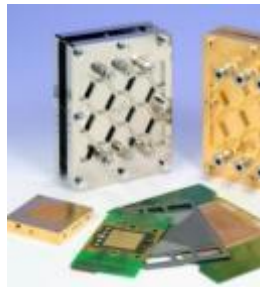
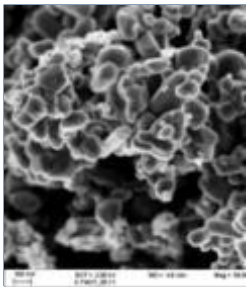


ElyLab – Test- und Innovationszentrum Elektrolyse

ElyLab – Test- und Innovationszentrum Elektrolyse

Überblick und Ziele

- Erstes technologieübergreifendes Test- und Innovationszentrum für Wasser-Elektrolyse.
 - Alle Elektrolysetechnologien (AEL, PEM, AEM, SOEL).
 - Von der Komponentenentwicklung bis zur Systemauslegung.
 - Von der Materialanalyse bis zur praxisnahen Erprobung im MW-Maßstab.
- Bereitstellung von standardisierten Prüf- und Zertifizierungsmöglichkeiten.
- Unterstützung der Technologieentwicklung und –skalierung zur Beschleunigung des Markthochlaufs.
- Nachhaltige Integration des Testzentrums in das lokale und regionale Energiesystem.



ElyLab – Leistungsspektrum

- Technologievalidierung in Labor- und Realumgebung
 - Eignungstests (Energieverbrauch, Degradation etc.)
 - Validierung von Zelle bis System in verschiedenen Betriebsszenarien
 - Aufzeigen von Optimierungspotenzialen
- Breites Angebot an Testdienstleistungen
 - Performance-Tests
 - Beschleunigte Alterungstests
 - Technologiebenchmark
- Zertifizierungsdienstleistungen und Prüflabor in Kooperation mit akkreditierten Prüfstellen
- Beratungsdienstleistungen bei der Industrialisierung von Elektrolysetechnologien und deren Überführung in eine industrielle Serienfertigung

ElyLab – Der Grundstein ist bereits gelegt!

Bestehende Testinfrastrukturen bei DLR und ZSW

➤ AEL

- Komponentenscreening im Maßstab 10 W -100 kW, bis 6.000 cm² Zellfläche, bis 30 bar.
- Elektrolyseblock-Prüfstände bis 0,5 MW, bis 6.000 cm² Zellfläche, bis 30 bar.
- Systemtechnik bis 1 MW mit Testmöglichkeit in Realumgebung.

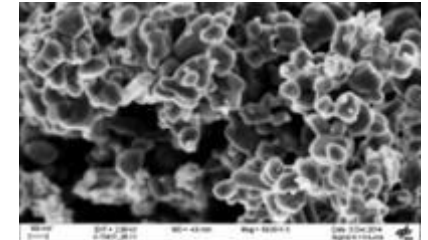
➤ PEM / AEM

- Komponentenscreening im Maßstab 4 W - 50 kW, bis 1.500 cm² Zellfläche, bis 20 bar.
- Einzelzell- und Shortstack-Teststände für Dauerbetrieb und Lebensdauermessungen.
- In situ Analytik zur Detailanalyse von Effekten im Elektrolysebetrieb.

➤ SOEL

- Einzelzell- und Stack-Teststände bis 5 kW und 400 cm² Zellfläche bis 8 bar.
- Vollautomatisierter reversibler SOFC/SOEL-Betrieb für P2G-Anwendungen.
- Co-Elektrolyse von H₂O und CO₂ für Synthesegasproduktion.
- System- und Stackmodul-Prüfstände bis 120 kW.

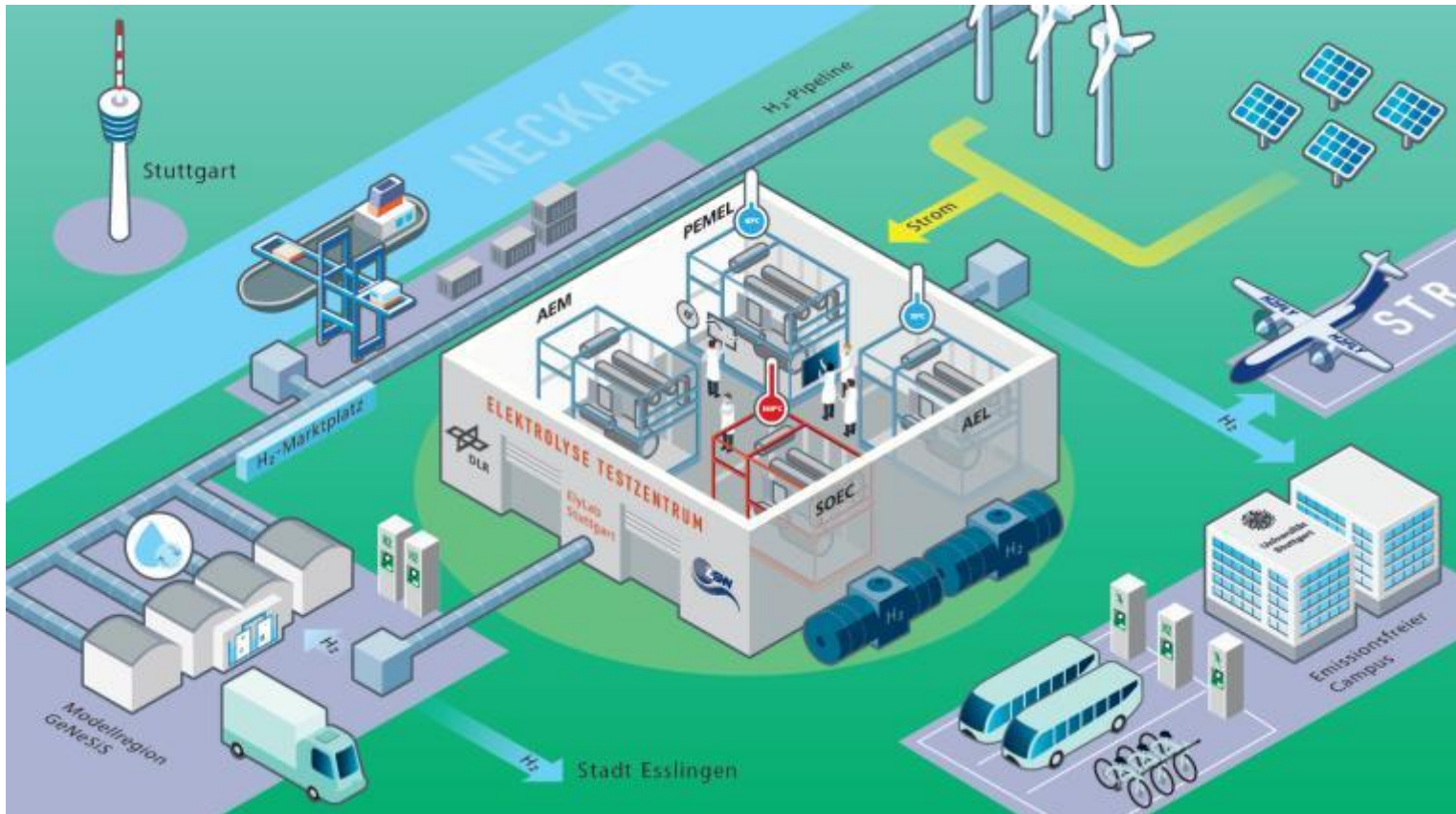
➤ Umfangreiche Materialanalytik: XRD, REM/EDX, EIS, CV, XPS, XRF, FTI etc.



ABER: Der Bedarf der Industrie wird in den kommenden Jahren massiv steigen, ein weiterer Ausbau an den bestehenden Standorten ist nur sehr begrenzt möglich!

ElyLab – Ausbau der Infrastrukturen in einem Testzentrum

Nachhaltige Integration in die H₂-Infrastrukturen im Großraum Stuttgart

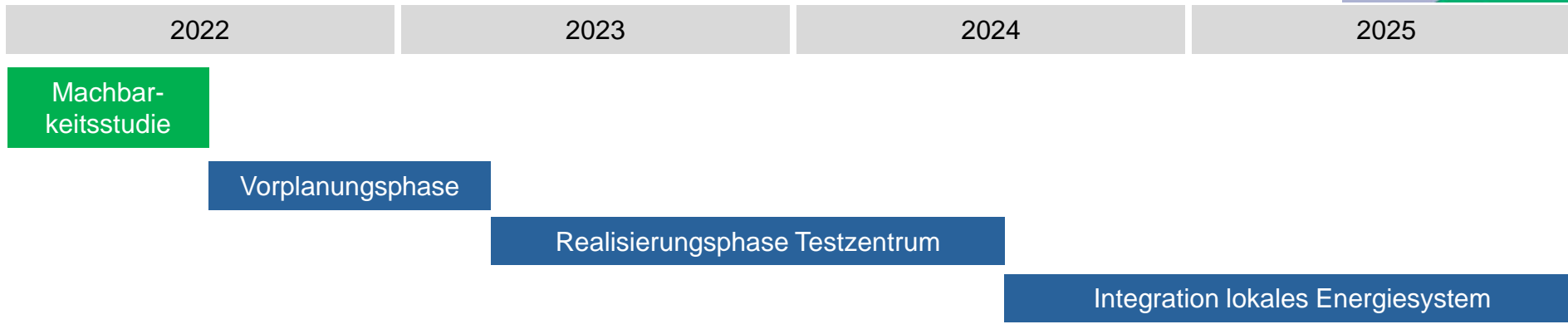
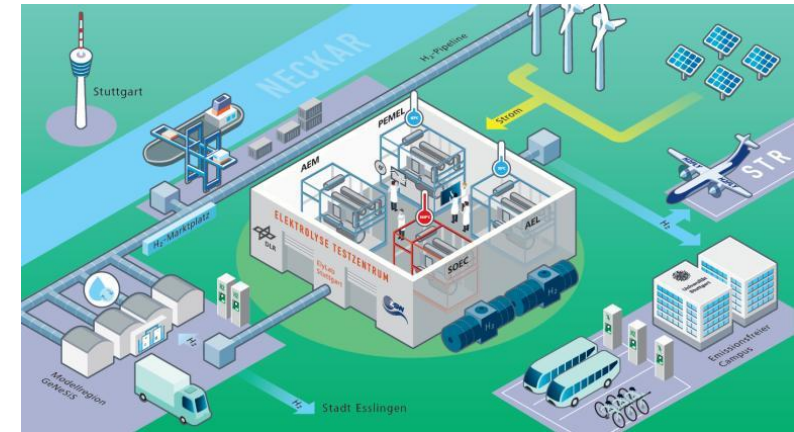


- Integration in die im Aufbau befindlichen H₂-Infrastrukturen im Großraum Stuttgart.
- Nutzung lokaler und regionaler H₂-Verteil- und Verwertungsmöglichkeiten (Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit).
- Standortwahl z.B. in Anbindung an H₂-Modellregion H₂-GeNeSiS
 - Zahlreiche industrielle H₂-Abnehmer entlang des Neckars (SSB, H2Mobility, Daimler/Cellcentric, Bosch, Mahle,...).
 - H₂-Verteilungsoption Pipeline.
- Vernetzung mit weiteren Clustern, z.B. Emissionsfreier Campus Universität Stuttgart.

ElyLab – Ausbau der Infrastrukturen in einem Testzentrum

Umsetzungskonzept

- Stufe 1: Machbarkeitsstudie unter Einbindung Industrie und Stakeholder.
- Stufe 2: Konzeptstudie mit Vorplanung eines ausgewählten Standortes.
- Stufe 3: Realisierungsphase: Planung und Bau des Testzentrums.
- Stufe 4: Sukzessive Integration in lokales Energiesystem.



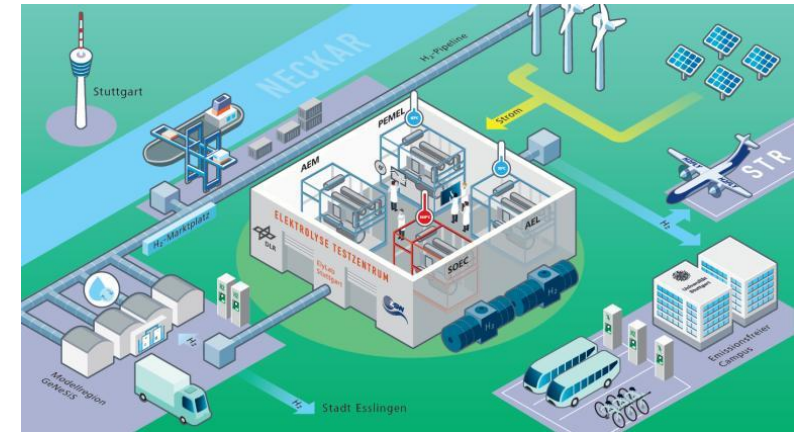
- Geplanter Endausbau: Etwa 40 Prüfstände für alle Elektrolyse-Technologien (von 100 W bis ca. 1 MW).
 - Anschlussleistung bis zu ca. 7 MW.
 - Verwertung der mit Prüfstandsbetrieb erzeugten von bis zu ca. 400 t H₂ pro Jahr

ElyLab – Ihre Beteiligung

Haben Sie Testbedarf in einem der genannten Bereiche?

Dann kontaktieren Sie uns gerne

- zur bedarfsgerechten Planung des Testzentrums
- zur Absprache, was jetzt schon möglich ist.



Kontakt: Regine Reißner

Pawel Gazdzicki

DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

mail Regine.Reissner@dlr.de

Pawel.Gazdzicki@dlr.de

Tel. 0711 / 6862 -394

- 8094