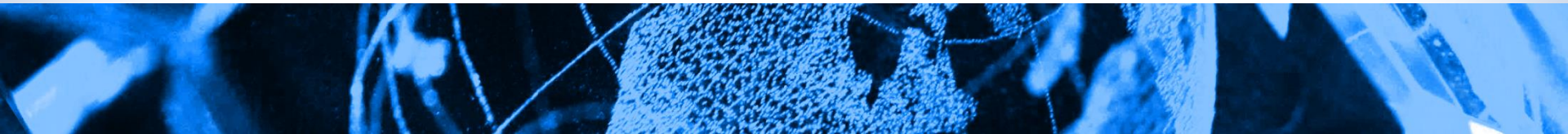


# Global Energy Solutions e.V.

## Informationen zu Gründung, Struktur und Inhalten

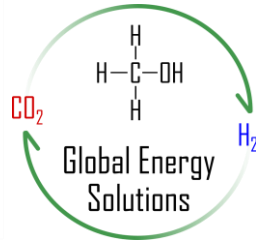
August 2020



# Vereinsgründung Global Energy Solutions e.V.



Logo



Termin

Donnerstag, 27.8.2020, 15:00

Ort

Rathaus Ulm

Teilnehmer u.a.

Parl. Staatssekretär Norbert Barthle, BMZ

Ministerialdirektor Dr. Uwe Lahl, Ministerium für Verkehr Ba.-Wü.

Gunter Czisch, Oberbürgermeister der Stadt Ulm

Ablauf

Festakt mit Grußworten und kurzem Vortrag Prof. Radermacher

Konstitution des Vereins

# Vorstand und Gründungsmitglieder



Vorsitzender	Christof von Branconi
Stv. Vorsitzender	Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Franz Josef Radermacher
Schatzmeister	Dr.-Ing. Hans-Peter Sollinger
Gründungsmitglieder u.a.	Günter Grzega
	Prof. Dr. Estelle Herlyn
	Prof. Dr. Martin Müller
	Dr.-Ing. Ludolf Plass
	Dr.-Ing. Hans-Jürgen Wernicke

Julia Braune

Badr Ikken

Simone Menne

Prof. Dr.-Ing. Hans Müller-Steinhagen

Prof. Dr.-Ing. Heribert Offermanns

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Reitzle

Prof. Dr. Jürgen Rüttgers (angefragt)

Prof. Dr.-Ing. Robert Schlögl (angefragt)

Dr. Werner Schnappauf (angefragt)

Prof. Dr. Klaus Töpfer (angefragt)

Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker

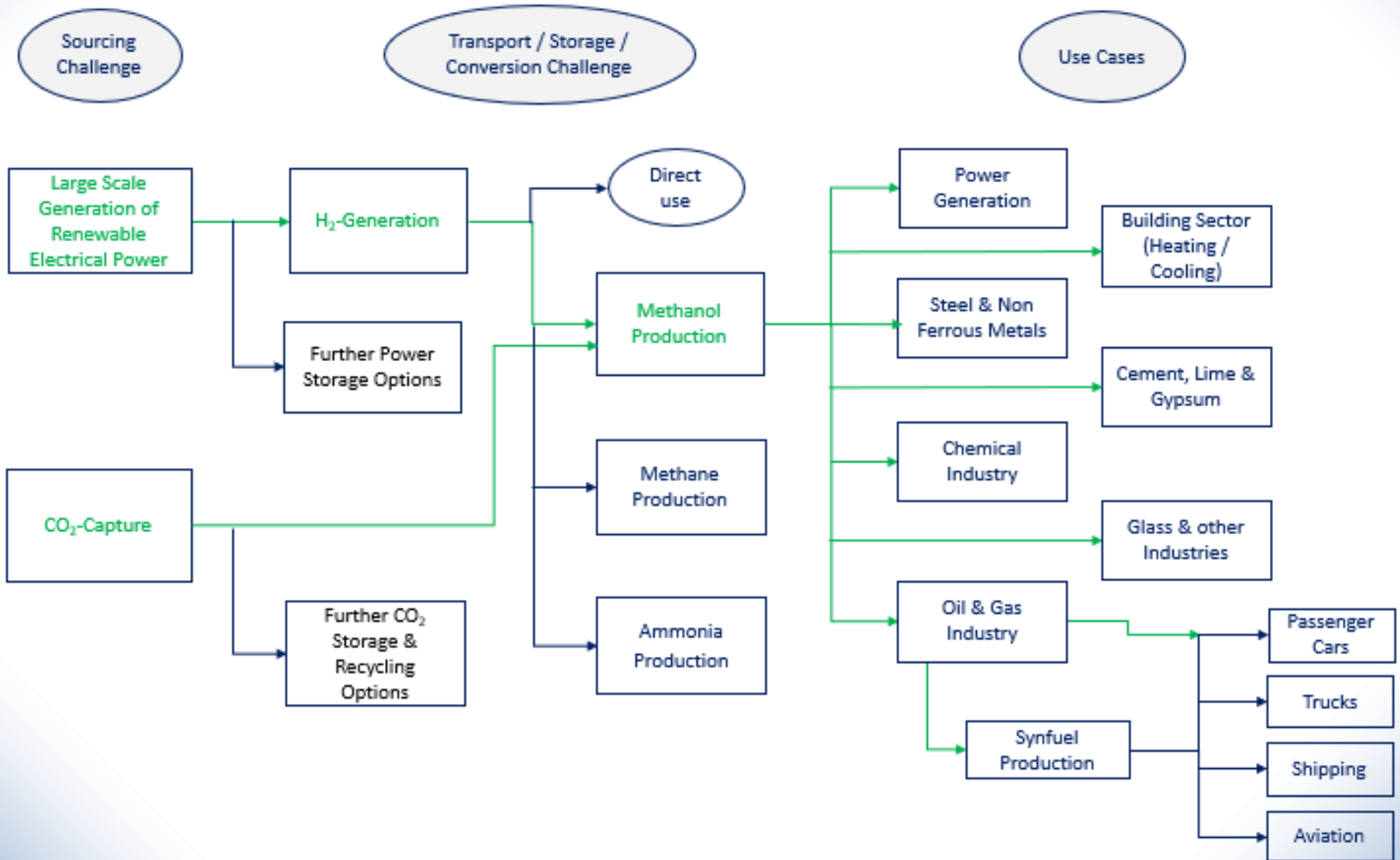
## Vorbemerkung

Nachhaltige Entwicklung setzt eine weltweite Lösung bzgl. der Energie- und Klimafragen voraus. Der größte Problemdruck besteht in den bevölkerungsreichen Entwicklungs- und Schwellenländern, weshalb es unbedingt erforderlich ist, über nationale Grenzen hinweg zu denken.

## Im Rahmen des Projekts zu analysierende Business Cases

1. Produktion großer Mengen von grünem Strom in den Sonnenwüsten der Welt
2. Dortige Elektrolyse zur Erzeugung von grünem Wasserstoff
3. Dortige Synthetisierung von grünem Methanol mittels Einbringen von CO<sub>2</sub> aus CCU-Prozessen
4. Internationaler Transport des grünen Methanols zum Einsatz in vielfältigen energetischen Prozessen
5. Verwendung von Methanol (als Prozessenergie) und seiner Folgeprodukte z.B. in den Bereichen individuelle Mobilität, Wärme/Kälte; letzteres unter Nutzung hochwertiger CO<sub>2</sub>-Zertifikate zur Klimaneutralstellung

# Basic Global Roadmap Scheme



- (H1) Eine weltweite wohlstands- und freiheitskompatible Lösung für die globalen Energie- und Klimaherausforderungen für 10 Mrd. Menschen in 2050 bei einer Umsetzung der SDGs benötigt perspektivisch die doppelte Primärenergiemenge, die heute eingesetzt wird.<sup>1</sup> Nur noch ein kleiner Teil wird auf fossilen Energieträgern beruhen. Der Rest wird erneuerbar sein.
- (H2) Die benötigte grüne Energie wird zukünftig zu etwa 50% über grünen Strom abgedeckt werden, der in unterschiedlichen Formen direkt genutzt wird (E-Mobilität, Haushaltsstrom etc.).
- (H3) Die zweite Hälfte wird über grünen Wasserstoff (erzeugt über Elektrolyse) und Folgeprodukte bereitgestellt werden, zu deren Produktion aufgrund von Effizienzverlusten erneuerbarer Strom im Umfang von etwa 1,4-mal dem Volumen aus (H2) benötigt wird.<sup>2</sup>
- (H4) Ökonomisch attraktiv ist der beschriebene Weg dann, wenn der grüne Strom am Übergabepunkt zur Elektrolyse weniger als 2 Cent/kWh kostet.

1 Von der heutigen Menge sind 80% fossilen Ursprungs.

2 Notwendig ist etwa eine Verfünfzehnfachung der heutigen Menge erneuerbarer Energie.

- (H5) Die benötigten Mengen an bezahlbarem grünem Strom bereitzustellen bildet in der beschriebenen Perspektive die größte Herausforderung und stellt den größten Einzel-Kostenfaktor dar.
- (H6) Ohne eine massive Nutzung der großen Sonnenwüsten der Welt ist die benötigte Menge an grünem Strom nicht herzustellen, schon gar nicht zu tragfähigen Kosten. Eine internationale Kooperation in diesem Bereich ist deshalb unverzichtbar. Sie fördert zugleich in erheblichem Maße Entwicklung (Agenda 2030).
- (H7) Der interkontinentale Export von grünem Strom und grünem Wasserstoff aus den Sonnenwüsten wird eine gewisse Rolle spielen, wegen Transportkosten und anderer Schwierigkeiten jedoch eher eine untergeordnete.
- (H8) Das wichtigste Exportvehikel für grünen Wasserstoff ist seine Überführung durch Verbindung mit CO<sub>2</sub> zu Methanol, das als ‚flüssiger Strom‘ der Schlüssel für Transport, Lagerung etc. der großen Volumina an eingebundener Energie ist und zudem viele direkte energetische Nutzungsmöglichkeiten eröffnet (z.B. Methanol-Automobile).



- (H9) Methanol ist der Ausgangspunkt für unterschiedlichste klimaneutrale synthetische Kraftstoffe, die im Markt wettbewerbsfähig sind.
- (H10) Für die beschriebenen Zwecke ist Methanol den Alternativen Methan, Ammoniak etc. klar überlegen.
- (H11) Große Teile von Industrie und Chemie können durch Abfangen und Recyclierung von CO<sub>2</sub> (CCU) preiswert klimaneutral gestellt werden. Dies ist ein sehr wichtiger Beitrag zum weltweiten Klimaschutz und zur Erreichung weltweiter Klimaneutralität.
- (H12) Die Möglichkeit der Abscheidung sehr großer Mengen CO<sub>2</sub> in CCU-Prozessen und deren Nutzung zur Herstellung von grünen Methanol-Produkten eröffnet einzigartige Chancen in Richtung Klimaneutralität. Mehrfachrecyclierung von CO<sub>2</sub> ist dabei ein wichtiger Faktor. Grünes Methanol wird dabei auch als Input für Prozessenergie in industriellen und chemischen Prozessen genutzt.

- (H13) Batterieelektrische Lösungen und der Einsatz von Brennstoffzellen haben im Mobilitätsbereich ein Potenzial. Der größte Teil der Mobilitätsanwendungen weltweit wird jedoch auch in Zukunft auf dem Einsatz von Verbrennern basieren. Diese werden mit klimaneutralen synthetischen Kraftstoffen betrieben werden.
- (H14) Die Erschließung des Klimaneutralitätspotenzials synthetischer Kraftstoffe erfordert zeitnah Anpassungen der europäischen Regulierungen im Kraftstoffbereich und darüber hinaus, in dem Sinne, dass sie die physikalischen Fakten widerspiegeln.

(H15) Der Einsatz von Methanol und Folgeprodukten in Bereichen, in denen kein (vollständiges) CCU möglich ist (z.B. individuelle Mobilität, individuelle Wärme/Kälte, Teile der Industrie/Chemie), erfordert einen ‚doppelt grünen‘ Pfad: Für das emittierte CO<sub>2</sub> sind gemäß Verursacherprinzip und in Nord-Süd-Kooperation hochwertige CO<sub>2</sub>-Zertifikate, insbesondere aus dem Bereich der nature-based solutions, zu erwerben und stillzulegen.<sup>3</sup> Solche Zertifikate sind gemäß Verursacherprinzip auch bei nicht substituierbarem weiteren Einsatz von fossilen Energieträgern und im Kontext aller weiteren CO<sub>2</sub>-Quellen (z.B. Kalkverarbeitung) zu erwerben und stillzulegen. Bis 2050 wird dies ein Volumen von jährlich etwa 10 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub> umfassen.

3. Vgl. [www.allianz-entwicklung-klima.de](http://www.allianz-entwicklung-klima.de)

(H16) Über den Ansatz der Finanzierung von hochwertigen CO<sub>2</sub>-Zertifikaten für die Klimaneutralstellung von Methanol und Folgeprodukten in Anwendungen ohne (vollständige) CCU-Option und anderen CO<sub>2</sub> verursachenden Bereichen entsteht über die nächsten 50 Jahre eine Welt, die bilanziell klimaneutral ist, obwohl pro Jahr noch 10 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub> durch menschliche Aktivität emittiert werden. Diese Form der Organisation im Bereich Energie und Klima wird erhebliche Summen für die Förderung von Entwicklung und die Umsetzung der Agenda 2030 aufbringen.