

Energieversorgung mit klimapositivem Sub-Zero-Methanol als Kraftstoff

Eine historische Chance für Europa,
eine unabhängige Energieversorgung,
Wohlstand und langfristigen sozialen Frieden zu sichern!

September 2025

Dieses Arbeitspapier beschreibt das Potenzial einer grundlegenden Innovation, mit der die europa- und weltweite Energieversorgung gesichert und gleichzeitig die CO₂-Konzentration in der Erdatmosphäre wirksam verringert werden können. Ziel der europäischen Steuerzahlerorganisation (TAE) ist es, eine ergebnisoffene Diskussion zu initiieren und anhand einer bereits existierenden konkreten technischen Lösung die Potentiale von Innovationen zur Sicherung der Energieversorgung und zur Bekämpfung des Klimawandels aufzuzeigen.

Die Rede ist von klimapositivem Sub-Zero-Methanol („*grünem Methanol*“). Dabei handelt es sich um einen neuartigen grünen, synthetischen Energieträger, bei dessen Herstellung aus der Atmosphäre mehr Kohlendioxid (CO₂) entnommen wird, als für seine Produktion benötigt wird. Das überschüssige CO₂ wird in einem weiteren Prozessschritt in festen Kohlenstoff umgewandelt – also in einen wertvollen Rohstoff, der in der Industrie und in der Landwirtschaft verwendet werden kann.

Ganzheitlich betrachtet sind die Herstellung und der Verbrauch des Sub-Zero-Methanols CO₂-reduzierend. Der Verbrennungsprozess ist CO₂-neutral. Er ist sauber und setzt ausschließlich Wasser und CO₂ frei.

Sub-Zero-Methanol lässt sich kosteneffizient in großen Mengen produzieren. Und es adressiert zentrale Ziele des REPowerEU-Plans der EU-Kommission – insbesondere die Diversifizierung von Energiequellen, die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen aus Drittstaaten und die Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Zudem ist Sub-Zero-Methanol mit den Zielvorgaben des Green Deals und des „Fit for 55“-Pakets kompatibel, indem es CO₂-Emissionen aktiv verringert und eine erneuerbare Energie effizient nutzbar macht. Es kann hier als Brückentechnologie dienen.

Kurz: Grünes Sub-Zero-Methanol als Kraftstoff liefert eine pragmatische und vergleichsweise schnell realisierbare Antwort auf die Frage, wie die EU in der Energieversorgung schnell und effizient autonom werden kann.

Dafür müssen zwei Herausforderungen überwunden werden:

1. Die EU muss **grünes Methanol als synthetischen Kraftstoff** anerkennen.
2. Die EU muss **Forschungs- & Entwicklungs- sowie Investitions-Fonds** auflegen, die darauf abzielen, „Sub-Zero-Emissionen“ zu erreichen.

1. Europa braucht eine eigene, unabhängige Energiequelle

Die jüngsten, dynamisch und schnell eingetretenen Umbrüche in der Geopolitik haben uns vor Augen geführt: Es ist höchste Zeit, dass Europa in seiner Energieversorgung deutlich autonomer wird.

Dank einer wegweisenden, in Europa entwickelten Innovation ist eine eigenständige Energieversorgung für die EU jetzt in greifbare Nähe gerückt.

Während die USA in den kommenden Jahren wieder vermehrt auf fossile Energieträger setzen und diese für teures Geld nach Europa verkaufen wollen, hat man in China die Vorteile von Methanol längst erkannt und verfolgt eine eigene Methanol-Strategie. Damit hat dieses Land bei grünem Methanol bereits eine Vorreiterrolle eingenommen. Hier wächst die Methanol-Fahrzeugflotte stetig.

Neben Anwendungen in der chemischen Industrie kommt Methanol generell zunehmend im Energie- und Verkehrssektor zum Einsatz. So nutzt beispielsweise die Reederei Maersk Methanol als Kraftstoff für die neueste Generation ihrer Containerschiffe – als nachhaltigen und umweltfreundlichen Ersatz von Schweröl.

Nimmt die EU das Thema selbst in die Hand, wird Europa nicht von chinesischem Methanol abhängig werden.

Um das zu vermeiden, muss die EU grünes Methanol kurzfristig als synthetischen Kraftstoff anerkennen, seine Entwicklung im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungs-Fonds fördern und Mittel zur Realisierung globaler Sub-Zero-Plants zur Verfügung stellen.

2. Was ist Sub-Zero-Methanol?

Bei Methanol handelt es sich um „veredelten“ Wasserstoff. Methanol, auch Methylalkohol (chemische Formel CH_3OH), ist Alkohol in seiner einfachsten Form – eine farblose Flüssigkeit mit einem charakteristischen, leicht süßlichen Geruch. Sein Verbrennungsprozess ist sauber und setzt ausschließlich Wasser und CO_2 frei. Wird Methanol aus grünem Wasserstoff und atmosphärischem CO_2 gewonnen, ist es CO_2 -neutral.

In der Herstellung von Sub-Zero-Methanol wird aus der Atmosphäre mehr CO_2 entnommen, als für die Herstellung dieses synthetischen Energieträgers benötigt wird. Damit reduziert Sub-Zero-Methanol CO_2 und wirkt klimapositiv.

3. Vorteile Sub-Zero-Methanol gegenüber anderen Energiequellen

Weder die Wind- und Wasserenergie noch die Sonnenenergie reichen aus, in Europa die Energieversorgung sicherzustellen. Hinzu kommt, dass die Energieerzeugung bei regenerativen Energien starken Schwankungen unterliegt und hier bislang nicht genügend Speicherkapazitäten vorhanden sind.

Kompensiert werden die Schwankungen mit Hilfe der vorhandenen Gas- und Kernkraftwerke. Für diese Aufgabe reichen ihre Kapazitäten aus – nicht aber, um den Energiebedarf in Europa vollständig zu decken. Die Errichtung neuer Kernkraftwerke erfordert Vorlaufzeiten von zehn bis 15 Jahren. Deshalb kann die Energieversorgung Europas auch mit dieser Energiequelle nicht kurzfristig verbessert werden. Hinzu kommen die mit der Kernenergie verbundenen Risiken.

Auch Batterie-, Ammoniak- und Lösungen mit reinem Wasserstoff haben nur begrenztes Potenzial. Zudem würde ihr Einsatz eine neue Infrastruktur verlangen, die

weitere Investitionen in Milliardenhöhe erfordern würde. Zudem müsste das europäische Power Grid stetig weiter ausgebaut werden. Auch das würde Unsummen kosten.

Energie ist heute in Europa bei weitem zu teuer. Demgegenüber lässt sich grünes Sub-Zero-Methanol höchst kosteneffizient u.a. in den Wüsten unseres Planeten produzieren.

Im Vergleich zur EU-Wasserstoffstrategie bietet Methanol als „veredelter Wasserstoff“ darüber hinaus vielfältige weitere Vorteile: So ist es angesichts seiner flüssigen Form leicht zu lagern und zu transportieren (anders als z. B. reiner Wasserstoff, der nur mit hohem Energieaufwand unter hohem Druck und extrem gekühlt transportiert werden kann). Zudem weist Methanol gegenüber reinem Wasserstoff oder Batterien eine weitaus höhere Energiedichte auf: Im Vergleich zu konventionellen Batterien ist die Energiedichte von Methanol achtmal, gegenüber Wasserstoff viermal höher.

Mit nur kleinen Adaptionen kann flüssiges Methanol ohne weiteres global in der bereits vorhandenen Infrastruktur genutzt werden, die über Jahrzehnte hinweg aufgebaut wurde und in die erhebliche Investitionen geflossen sind. Statt alte Pipelines abzureißen, können diese weiterhin genutzt werden. Die Einsparungspotenziale wären enorm.

Die EU importiert jährlich fossile Energie (Erdgas, Öl, LNG) in einer Größenordnung von mehreren hundert Milliarden Euro (zum Beispiel betragen die Kosten von April bis November 2024 knapp 260 Milliarden Euro). Eine von der EU kontrollierte Sub-Zero-Methanol-Produktion könnte diese Importe sukzessive ersetzen.

Es könnte dadurch sogar eine europäische Energieunion entstehen, in der die EU-Staaten gemeinsam strategische Projekte wie Methanol-Korridore, Investitionsfonds oder Speicherstrategien realisieren. Unterstützt werden könnte das von EU-Förderprogrammen wie dem EU-Innovationsfonds (ETS-Finanzierung), Horizont Europa (Forschung & Entwicklung) oder Connecting Europe Facility (Infrastrukturprojekte).

4. Sub-Zero-Methanol trägt zur Reduzierung der CO₂-Konzentration in der Erdatmosphäre bei

Im Zuge des Sub-Zero-Produktionsprozesses werden der Atmosphäre in den Produktionsstätten mit Hilfe eines weltweit einzigartigen chemisch-technischen Direct-Air-Capture-Verfahrens (DAC) oder auch biobasiert CO₂ und Wasser entnommen. Anschließend wird daraus der flüssige Energieträger Sub-Zero-Methanol hergestellt.

Dabei wird aus der Atmosphäre mehr Kohlendioxid entnommen, als für die Herstellung des synthetischen Energieträgers benötigt wird. Das überschüssige CO₂ wird in einem weiteren Prozessschritt zum Beispiel in festen Kohlenstoff gespalten. Dieses wird schließlich zu einem Rohstoff weiterverarbeitet, der in der Industrie (z. B. Kohlefaser, Rohstoff für Batterien) oder in der Landwirtschaft (z. B. Dünger) genutzt werden kann. Damit wirkt Sub-Zero-Methanol CO₂-negativ bzw. klimapositiv.

Mit Sub-Zero-Technologie hergestelltes Methanol – Sub-Zero-Methanol – bietet eine zukunftsweisende und weltweit bislang einzigartige Lösung, mit der sich die Menschheit von fossilen Energieträgern lösen und der Atmosphäre dauerhaft CO₂ entziehen kann – bei gleichzeitig hoher Rentabilität. Mit Know-how aus dem Herzen Europas.

Die Produktionsanlagen für das Sub-Zero-Methanol sollten vor allem im Sonnengürtel der Erde entstehen. Außerhalb von der EU z. B. in Ägypten, Namibia, Saudi-Arabien,

UAE, Australien, Chile, Brasilien, USA oder Mexiko – also in Ländern, in denen Sonnenenergie nahezu unbegrenzt und damit zu unschlagbar niedrigen Kosten zur Verfügung steht. In Europa gelten hier Spanien, Portugal, Griechenland, Zypern und die Balkanländer als vielversprechende Kandidaten. Alternativen sind Standorte, an denen reichlich Wasserkraft oder Geothermie verfügbar sind, wie das in Österreich, Skandinavien und Island der Fall ist. Hier lassen sich mehrere dieser Produktionsstätten zu Sub-Zero-Giga-Plants skalieren.

Das neu entwickelte Direct-Air-Capture-Verfahren ist der weltweit erste und bislang einzige Prozess dieser Art, der nicht nur CO₂, sondern gleichzeitig auch Wasser aus der Atmosphäre gewinnt. Ein wichtiger Faktor beim Betrieb derartiger Anlagen in Wüstenregionen.

5. Investitionen in eine Vision, die Europa und die Welt verändern kann

Die Finanzierung könnte in Form eines europäischen Sub-Zero-Fonds ermöglicht werden. Mit einem geschätzten Investitionsvolumen von 500 Millionen Euro könnte die EU hier als Anker-Investor voranschreiten und federführend in die Realisierung von Sub-Zero-Plants – sowohl auf dem europäischen Kontinent als auch global – eingebunden werden.

Ein aktuell entstehender Sub-Zero-Fonds in Kombination mit einer europäischen Sub-Zero-Standard-Produktionsstätte bietet eine einzigartige Gelegenheit für Investoren. Erste Demo-Produktionsanlagen sollen die Effizienz und Rentabilität dieser Technologie bestätigen, bevor industrielle Großanlagen die benötigten Produktionskapazitäten mit sich bringen. Einmal in Betrieb, amortisieren sich die Eigenkapital-Investitionen binnen eines Jahres.

6. Methanol-Strategie - ein europäisches Leuchtturmprojekt

Wichtig ist es jetzt für die EU, Geschwindigkeit in die Umsetzung dieser Technologie zu bringen, denn China hat bereits das Potential von grünem Methanol erkannt und im Rahmen einer eigenen Methanol-Strategie auch schon erste Maßnahmen gesetzt.

Wenn die EU die historische Chance eines Alleinstellungsmerkmals bei der Herstellung und Nutzung dieser Energie-Technologie mit Sub-Zero-Emissionen verpasst, wird China dieses Projekt an sich reißen. Warnend sollte das Beispiel E-Fahrzeuge sein, wo China erst nicht ernstgenommen und belächelt wurde und sich jetzt in Rekordzeit anschickt, Weltmarktführer im Bereich der E-Mobilität zu werden.

Mit dieser Denkschrift möchte der europäische Steuerzahlerbund (TAE) einen aktiven Beitrag zur Energiewende leisten. Es geht im Kern darum, wie es uns gelingt, eine klimapositive Energiegewinnung sowie eine sichere Energieversorgung zu niedrigen Preisen zu garantieren (Sub-Zero-Technologie) und dadurch die Energiekosten für Unternehmen und Private zu minimieren.

Ziel muss es aus unserer Sicht sein, die historische Chance zu nutzen, „Sub-Zero-Methanol“ aus Europa in die Welt zu exportieren und eine europäische Technologieführerschaft zu sichern. Das ermöglicht eine kontrollierte Energieautonomie und langfristige Einnahmen für die EU.

7. Autoren/Unterstützer der Denkschrift (ABC)

- Bayerische Staatsregierung
Staatsminister Eric Beißwenger, MdL
- Bund der Steuerzahler in Bayern
Rolf von Hohenhau, Präsident
- Circle K.
Director Sjur Haugen, Europa Office Oslo
- Europäischer Wirtschaftssenat (EWS)
Dr. Ingo Friedrich, Präsident
- European Institute for Public Finance
Dr. Richard Beyer, Wissenschaftlicher Direktor
- Glasshouse – Studies on a New Economy
Johannes Maruschzik
- Taxpayers Association of Europe (Europäischer Steuerzahlerbund)
*Michael Jäger, Präsident; Dr. Horst Heitz, Generalsekretär und
Rudolf G. Maier Pressesprecher*
- Diplomatic Council (UN Consultative Status)
*Andreas Dripke, Executive Chairman
Hang Nguyen, Secretary General
Jean Pütz, Wissenschaftsjournalist*
- Präsident der Alexander von Humboldt Stiftung
Prof. Dr. Robert Schlögl

Taxpayers Association of Europe (TAE)

Büro München

Michael Jäger
Nymphenburger Str. 118
D-80636 München
Tel.: +49 89 126 00 820

E-Mail: info@taxpayers-europe.org
Web www.taxpayers-europe.org

Büro Brüssel

Dr. Horst Heitz
Rue d'Arlon 46
B-1000 Brüssel
Tel.: +32 2 588 1520

ANNEX

Praxisbeispiel für die Umsetzung der Methanol-Strategie Sub-Zero-Methanol-Konzept der OBRIST Group

Wie man die Sub-Zero-Vision umsetzen kann, soll im Nachfolgenden anhand der bereits verfügbaren technischen Lösung der OBRIST Group dargestellt werden. Mit ihrem Direct-Air-Capture-Prozess nimmt die OBRIST Group mit Sitz im Bodenseeraum eine weltweite Pionierrolle bei grünem Methanol ein und hat ein bislang einzigartiges Verfahren entwickelt, das nicht nur CO₂, sondern gleichzeitig auch Wasser aus der Atmosphäre gewinnt.

Im vergangenen Jahr (2024) wurde bereits erfolgreich eine Due Diligence Prüfung durch das Ingenieur- und Beratungsunternehmen ILF Consulting Engineers durchgeführt. Wichtig: Der Prüfbericht bestätigt die Machbarkeit dieser Sub-Zero-Technologie und die Negativ-Emissionen bei der Erzeugung und Nutzung von grünem Sub-Zero-Methanol.

Mit diesem grünen Methanol steht damit erstmals eine europäische Brückentechnologie für die Erreichung der gesetzten Klimaziele der EU zu Verfügung, die das Potential hat, weltweit einen Beitrag für eine klimapositive Energiegewinnung und -versorgung zu leisten und gleichzeitig Europa und die EU bei Energie unabhängiger von Drittstaaten zu machen. Der Schlüssel für den Erfolg dieser Technologie liegt in der Marktfähigkeit: Durch die Nutzung von Sonnenenergie hat dieses grüne Methanol einen klaren Kostenvorteil gegenüber anderen Energieträgern. Zudem kann vorhandene Infrastruktur (u. a. Tankstellen, Pipelines) genutzt werden.

Deswegen ist es auch nicht verwunderlich, dass die OBRIST Unternehmensgruppe für ihre Sub-Zero-Vision schon eine Reihe von Unterstützern gewonnen hat. Darunter die Bayerische Staatsregierung, den Bund der Steuerzahler, die Taxpayers Association of Europe (Europäischer Steuerzahlerbund), den Europäischen Wirtschaftssenat (EWS), den Bund Freier Tankstellen (bFT), das European Institute for Public Finance (EIPF) und den globalen Tankstellenbetreiber Circle K., um nur einige zu nennen.

Exzerpt „Sub Zero Methanol Konzept OBRIST Group
www.obrist.at/technologies



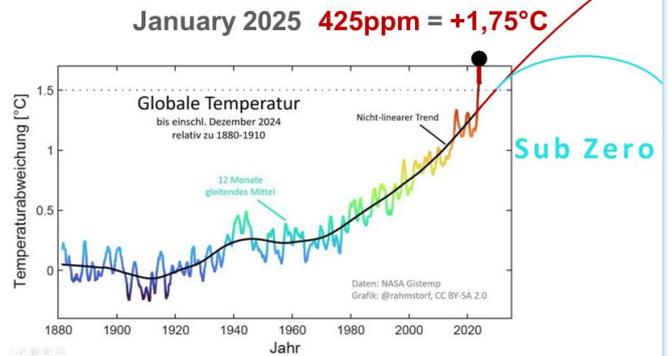
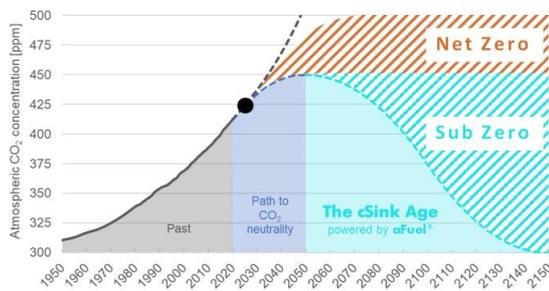
Sub Zero Methanol Plants
 Worlds First Climate-Positive Energy
 „The refined Hydrogen“
 for
MEGA
 Make Europe Great Again
 to boost
European Union
 Economy

CEO Frank Obrist
 February 26th 2025



Sub Zero vs. Net Zero

It is mandatory to reduce CO₂ level in the atmosphere
CO₂-Negative = Climate-Positive



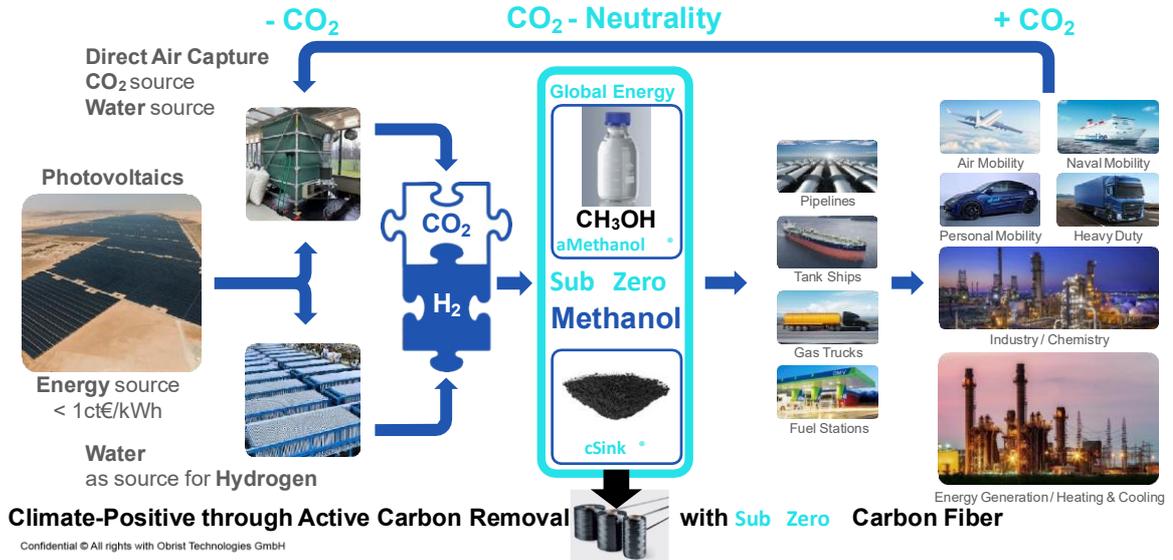
This is the first solution to stop global warming and reverse it!

Confidential © All rights with Obrist Technologies GmbH

Source: NOAA, EEA, NASA/Potsdam Institute 2



Renewable Global Energy, Climate-Positive with Sub Zero Methanol



4

The Economic Power of Sub Zero Technology

OBRIST TECHNOLOGIES

Ownership
e.g. EU & KSA & int. Investors

int. Investor KSA KSA KSA EU EU EU

Sub Zero Methanol
(no certificates)
produced for
0,29€ / Liter
equivalent to
1.85€/kg H₂
0.056€/kWh

Sub Zero Methanol
(130\$/ton CO₂ certificates)
produced for
0,15€ / Liter
equivalent to
0.97€/kg H₂
0.029€/kWh



Profitability / Payback Period

- Potential Profit according to technoeconomic Due Diligence
 - Profit of Standard Plant **between 20 and 25%**
→ **360 to 450m€ per year**
 - Equity Ratio of 20%
→ **Equity Contributions of Investors earned back after <1 year**
- **Conclusion:**
The fast realization of the Demo Plant as well as the Standard Plant enables us to realize the described profit potential and initiate further investments up to Giga Plants

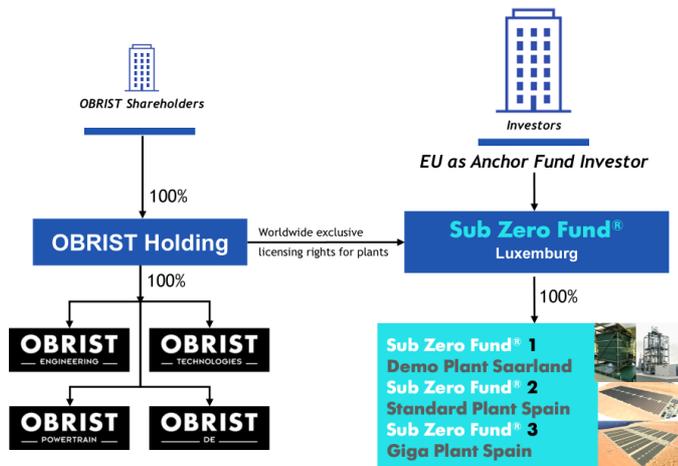
Confidential © All rights with Obrist Technologies GmbH



5



Sub Zero Fund® with EU as Anchor Fund Investor



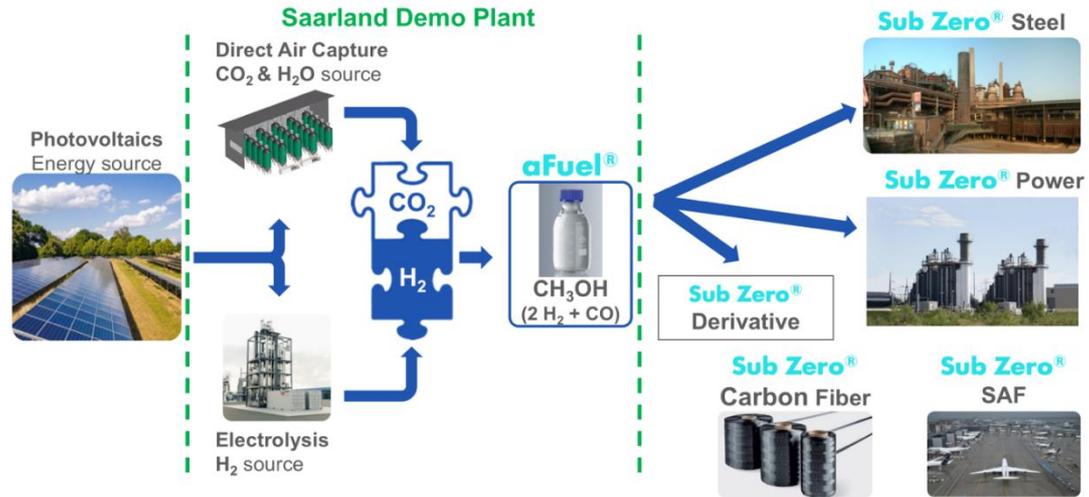
- + Economy for the EU
- + Ecological Revolution
- + Energy Independence
150 plants needed to free Europe from fossil fuels dependency
- + Resilience

Confidential © All rights with Obrist Technologies GmbH

6



Sub Zero[®] Methanol = aFuel[®] Demo Plant Products



7



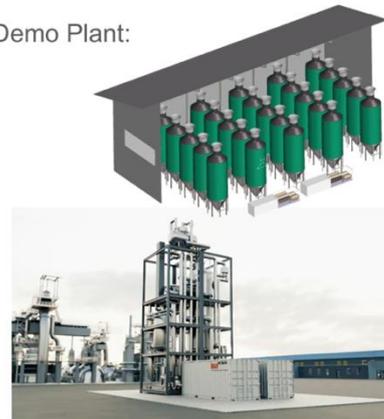
Sub Zero[®] Methanol Demo Plant Saarland Due Diligence Results

Most important parts of Sub Zero[®] Methanol Process in Demo Plant:

- Direct Air Capture → CO₂ Production
- Methanol Synthesis → Methanol Production
- Water Electrolysis → H₂ Production

Projected CAPEX:

- 14.1m€ for OBRIST DAC System 4000t/y
- 15.7m€ for Methanol Production 2525t/y
- 10.5m€ for H₂ Production / Water Electrolysis 480t/y
- **40.3m€ total**
- (10.4m€ for Photovoltaics)
- (3.9m€ for other cost e.g. energy storage)
- (14.7€ for cSink)
- **(69.3m€ total incl. Photovoltaics and cSink)**



- Inclusion of partners for further showcases (PV, Carbon Fiber, SAF, etc.)

Confidential © All rights with Obrist Technologies GmbH

8

Rückfragen zum OBRIST Konzept

Frank Obrist, CEO
 OBRIST DE GmbH
 Felix-Wankel-Straße 10
 D-88131 Lindau GERMANY
 Tel: +49 8382 88936 11
 E-Mail: office@obrist.de www.obrist.at