

Position

METHANOL – SCHLÜSSELMOLEKÜL FÜR WERTSCHÖPFUNG UND TRANSFORMATION

Warum ist Methanol ein unverzichtbarer Grundstoff?

- › Methanol (CH_3OH) zählt zu den **wichtigsten Basischemikalien der Industrie**. Als Ausgangsstoff zahlreicher Zwischen- und Endprodukte wird es u.a. **für Kunststoffe, Lacke und Farben, Klebstoffe sowie pharmazeutische Anwendungen benötigt**.
- › Methanol gewinnt zudem als **Transformationsmolekül** zunehmend an Bedeutung. Es kann als stofflicher Rohstoff, Energieträger und Wasserstoffspeicher eingesetzt und zudem für die Herstellung **klimafreundliche Kraftstoffe** genutzt werden. Damit leistet es einen wichtigen Beitrag zur Defossilisierung von Industrie und Verkehr.

- › Methanol ist unverzichtbar für Chemie, Pharma und zahlreiche industrielle Anwendungen.
- › Es ist zudem ein wichtiger Baustein für klimaneutrale stoffliche Rohstoffe sowie Brennstoffe und hat so eine Schlüsselrolle bei der Transformation und Kreislaufwirtschaft.
- › Für eine wettbewerbsfähige Produktion braucht es verlässliche Rahmenbedingungen und bezahlbare Energie.

Wie wird Methanol hergestellt?

- › Methanol wird überwiegend aus **Synthesegas** hergestellt, einem Gasgemisch aus Kohlenmonoxid (CO) und Wasserstoff (H_2). Dieses Synthesegas wird bislang vor allem aus **Erdgas oder Kohle** gewonnen. Durch die Umsetzung der beiden Gase in einem Reaktor über einen Katalysator bei erhöhtem Druck und Temperatur entsteht Methanol.
- › Perspektivisch rücken **klimafreundliche Herstellungsverfahren** in den Fokus. Beim sog. Power-to-Methanol-Verfahren werden erneuerbarer Wasserstoff aus Elektrolyse und CO_2 zu Methanol umgesetzt. So kann CO_2 stofflich genutzt werden (CCU).
- ›› Durch den Einsatz von erneuerbarer Energie für die Herstellung von Wasserstoff sowie die Verwendung von CO_2 , welches ohnehin in Industrieprozessen anfällt, können so die **Treibhausgasemissionen gegenüber der konventionellen Methanolproduktion deutlich gesenkt werden**. Dadurch eröffnet Methanol einen vielversprechenden Pfad für die Transformation der chemischen Industrie.

Warum ist die hiesige Methanolproduktion so relevant?

- › Methanol steht am Beginn zahlreicher industrieller Wertschöpfungsketten, denn aus **Methanol kann eine große Zahl an Produkten** hergestellt werden, wie Klebstoffe, Beschichtungen, Textilien, Elektronikanwendungen und Pflanzenschutzmittel.

- ▶ Darüber hinaus könnte Methanol perspektivisch als **Rohstoff für alternative Produktionsverfahren** zunehmend an Bedeutung gewinnen. Damit eröffnet Methanol zusätzliche stoffliche Nutzungspfade und kann die Rohstoffbasis der chemischen Industrie künftig erweitern. Weitere Informationen dazu finden sich in Chemistry4Climate¹. Mit Hilfe von Szenarioanalysen, die auch Annahmen zum Technologiehochlauf und Mengenpotentialen erhalten, wurden der Wasserstoff- und Strombedarf alternativer Produktionsrouten untersucht und dargestellt.
- ▶ Methanol entwickelt sich zudem zu einem **wichtigen Energieträger der industriellen Transformation**. Als flüssiger Energieträger kann es fossile Kraftstoffe insbesondere dort ersetzen, wo eine direkte Elektrifizierung schwierig ist. Damit ist es ein wichtiger Hebel für den Klimaschutz.
 - » Für die **Schifffahrtsindustrie** gilt grünes Methanol neben Ammoniak als einer der aussichtsreichsten klimafreundlichen Schiffs Kraftstoffe. Für die Industrie gilt ein Netto-null-Emissionsziel, d.h. Schiffe müssen bis 2050 klimaneutral betrieben werden. Viele Reedereien planen deshalb bereits mit Methanol-fähigen Schiffen.
 - » Auch für die **Luftfahrt** bietet grünes Methanol eine Perspektive. Es kann als Basis für die Herstellung von synthetischem Kerosin genutzt werden.
- ▶ Methanol kann als **Transportmedium für Wasserstoff** eine wichtige Rolle beim Aufbau einer internationalen Wasserstoffwirtschaft spielen. Da Methanol bei Umgebungsbedingungen flüssig bleibt, lässt es sich vergleichsweise einfach lagern, transportieren und importieren. Dadurch kann es die Versorgung der Industrie mit erneuerbarem Wasserstoff unterstützen und zur Diversifizierung künftiger Importquellen beitragen.²
- ▶ Die Methanolproduktion ist häufig eng in **bestehende Chemieverbünde** integriert. Dabei werden Neben- und Restströme anderer Produktionsprozesse stofflich genutzt und zu Methanol weiterverarbeitet.
 - » Eine **wettbewerbsfähige heimische Methanolproduktion** stärkt damit nicht nur die **chemische Wertschöpfung**, sondern **erhält die Verbundstrukturen** und sorgt für mehr **Resilienz**. Die wachsende Nachfrage aus Chemie, Verkehr und Energiewirtschaft erhöht die strategische Bedeutung zusätzlich.

Vor welchen Herausforderungen steht die Industrie?

- ▶ **Geopolitische Spannungen** und internationale Krisen, wie aktuell im Nahen Osten, erhöhen die **Risiken globaler Lieferketten**. Bereits heute ist Deutschland in erheblichem Umfang von Methanolimporten abhängig. Gleichzeitig stammt ein bedeutender Teil der Importe aus geopolitisch sensiblen Regionen.³

¹ [Wie die Transformation der Chemie gelingt | VCI](#)

² [Dena Impulspapier H2 Netzinfrastuktur](#)

³ [VCI: Eskalation am Persischen Golf. Auswirkungen für die Chemieindustrie.](#)

- ▶ Daneben nimmt das **heimische Produktionsvolumen** von Methanol in Deutschland **immer weiter ab**. Zwischen 2020 und 2022/23 ist das Produktionsvolumen um 40,2 % gesunken. Experten schätzen, dass es bis 2045 auf 810 kt pro Jahr sinken wird.⁴ Grund hierfür sind vor allem die gestiegenen Energiekosten.
- ▶ Neben der Nutzung als Rohstoff wird Methanol zunehmend für klimafreundliche Kraftstoffe und als Wasserstoffträger benötigt. Ohne wettbewerbsfähige Produktionsbedingungen **droht daher eine weiter ansteigende Importabhängigkeit**.
 - » Eine Verlagerung der Produktion ins Ausland würde die Versorgungssicherheit nicht erhöhen. Die Europäische Union ist bereits heute auf erhebliche Methanolimporte angewiesen, während die Nachfrage im Zuge der Transformation weiter steigen dürfte.
- ▶ Auch der Hochlauf von **grünem Methanol** steht noch vor erheblichen Herausforderungen. Zwar existieren erste Demonstrations- und Pilotanlagen, eine **großskalige industrielle Produktion befindet sich jedoch erst noch am Anfang**. Die künftige Verfügbarkeit ausreichender Mengen klimafreundlichen Methanols ist daher noch mit Unsicherheiten verbunden.
 - » Ein zentraler Hemmschuh sind derzeit vor allem die hohen Energiekosten. Solange diese nicht deutlich sinken, kann die Herstellung von grünem Methanol nicht wirtschaftlich vorangetrieben werden. Dies betrifft auch die Entwicklung neuer methanolbasierter Wertschöpfungspfade.

Was muss die Politik jetzt tun?

- ▶ Deutschland und Europa brauchen **wettbewerbsfähige Energiepreise**, um bestehende Methanolproduktionen zu sichern und Investitionen in klimafreundliche Produktionsverfahren anzureizen. Andernfalls drohen Wertschöpfung und Zukunftsmärkte dauerhaft in Regionen mit besseren Standortbedingungen abzuwandern.
- ▶ Die europäische Chemieindustrie benötigt auch künftig einen **wirksamen Carbon-Leakage-Schutz** entlang der gesamten Wertschöpfungsketten.
- ▶ Der Hochlauf klimafreundlicher Produktionsverfahren erfordert **langfristige Planungssicherheit**. Politik und Regulierung müssen Investitionen in Produktionsanlagen, Logistik, Häfen und Infrastruktur verlässlich absichern und beschleunigen.
- ▶ Europa wird auch künftig auf erhebliche Methanolimporte angewiesen sein. Ziel sollte daher nicht Autarkie, sondern der **Zugang zu wettbewerbsfähigen Methanolsmengen** durch **einen ausgewogenen Mix** aus heimischer Produktion und diversifizierten Importquellen sein.
- ▶ Der Erhalt **strategisch wichtiger Produktionskapazitäten und integrierter Verbundstrukturen** muss stärker berücksichtigt werden. Methanolanlagen sind häufig eng mit weiteren Produktionsprozessen verknüpft und sichern Wertschöpfung weit über die eigentliche Methanolproduktion hinaus.

⁴ [Chemistry4Climate: Wie die Transformation der Chemie gelingen kann. Ein Update.](#)

- » Für den Hochlauf klimaneutraler Methanolproduktion sind **leistungsfähige CO₂-Transport- und Speicherinfrastrukturen** erforderlich. Genehmigungs- und Planungsverfahren sollten entsprechend beschleunigt werden.
- » Die Bedeutung der heimischen Methanolproduktion sollte nicht allein anhand ihrer direkten Wertschöpfung bewertet werden, sondern auch **unter Resilienz-, Versorgungssicherheits- und Verbundgesichtspunkten**.

Ansprechperson: Manuela Pieper

Abteilung Energie, Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft
Bereich Nachhaltigkeit, Energie und Klimaschutz
T +49 30 200599 - 13 | **E** m.pieper@vci.de

Verband der Chemischen Industrie e.V. – VCI

Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt

www.vci.de | www.ihre-chemie.de | www.chemiehoch3.de
[LinkedIn](#) | [YouTube](#) | [Instagram](#)
[Datenschutzhinweis](#) | [Compliance-Leitfaden](#) | [Transparenz](#)

- » Registernummer des EU-Transparenzregisters: 15423437054-40
- » Der VCI ist unter der Registernummer R000476 im Lobbyregister, für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und gegenüber der Bundesregierung, registriert.

Der VCI ist Europas größter Verband für Chemie und Pharma. Mit seinen 22 Fach- und 7 Landesverbänden repräsentiert er die Interessen von rund 2.000 Unternehmen – vom Global Player bis zum hoch spezialisierten Mittelständler. Mit 230 Milliarden Euro Umsatz im Jahr 2025 und rund 545.000 Beschäftigten in Deutschland zählt die Branche zu den stärksten Treibern für Innovation, Wohlstand und Zukunft. Für eine starke chemisch-pharmazeutische Industrie von heute und morgen ist der VCI in Deutschland, in Europa und weltweit aktiv.