

# INHALT

## **Vorwort**

<b>Von Franz Josef Radermacher</b> .....	17
Ökostrom als Ausgangspunkt .....	18
Synthetische Kraftstoffe (E-Fuels) .....	20
Ein mutiger Autor .....	22

## **Einleitung**

<b>Methanol als wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz</b> .....	25
--------------------------------------------------------------------	----

<b>1 Methanol ist längst alltagstauglich</b> .....	31
Mobilität .....	32
Autos .....	35
Der VW Beetle, der Methanol verbrennt .....	35
Supersportwagen mit Methanol-Brennzelle .....	36
TPV-Wandler für Elektroautos .....	38
Methanol für Trucks .....	39
Über 40 000 Methanolautos in China .....	40
Methanol für die Formel E? .....	41
Schifffahrt .....	41
Die Schifffahrt setzt auf Methanol .....	41
Tests auf der Ostseefähre «Mariella» .....	42
Methanol für den neuen Forschungskutter «Uthörn II» .....	43
Grösste Containerschiff-Reederei stellt auf Methanol um .....	44

Luftverkehr .....	45
Fliegen mit synthetischem Kerosin aus Methanol .....	45
Methanol-Brennstoffzellen für Turboprop-Maschinen .....	47
Wärmeerzeugung .....	48
Gebäude heizen mit Methanol .....	48
Terrassen mit Methanol beheizen .....	51
Mobile Heizgeräte für Veranstaltungszelte und Baustellen .....	52
Stromerzeugung .....	53
Strom aus dem Minikraftwerk .....	53
Methanol in der chemischen Industrie .....	55
 <b>2 Wie Methanol die Energieversorgung sichern kann ....</b>	 59
Versorgungssicherheit in der Schweiz .....	60
Wenig zielführende Lösungsvorschläge .....	62
Aus- und Neubau von Staumauern .....	63
Der Ruf nach neuen Atomkraftwerken .....	64
Power to Liquid: Methanol ist flüssiger Strom .....	65
Methanol hat als Stromspeicher einen hohen Wirkungsgrad .....	67
 <b>3 Der Methanolkreislauf .....</b>	 69
Die Methanolsynthese .....	70
Die Idee einer Methanolwirtschaft .....	71
Pionierarbeiten in Aachen .....	72
Der Kreislauf in Kürze .....	74
George A. Olah: Synthetisches Methanol war seine Message .....	75

<b>4 Die Vorzüge von synthetischem Methanol .....</b>	<b>79</b>
Nachhaltiges Methanol belastet die Umwelt nicht .....	80
Methanol kann alle fossilen Brennstoffe ersetzen .....	81
Warum Methanol die bessere Lösung ist als Wasserstoff .....	83
Das Mädchen mit dem roten Luftballon .....	84
George A. Olah: Vergessen wir Wasserstoff! .....	86
Ammoniak als riskante Alternative .....	88
Methanol lässt sich einfach lagern und verteilen .....	90
 <b>5 Warum sich Methanol als Energieträger noch nicht breit durchsetzen konnte .....</b>	 <b>93</b>
Paradigmenwechsel haben keine Gesetzmässigkeiten .....	94
Neues ist nicht immer auf Anhieb willkommen .....	95
Formatkriege als Hemmnis .....	96
Lobbyismus bremst Innovationen .....	97
Gaslobby setzt auf Wasserstoff .....	99
Schweizerisches Methanol-Institut .....	100
Bergkantone profitieren von Wasserzins .....	100
 <b>6 Methanol – was ist das überhaupt? .....</b>	 <b>105</b>
Eigenschaften von Methanol .....	106
Methanol kommt auch in der Natur vor .....	106
Der Holzgeist .....	106
Die Methanol-Pioniere .....	107
Robert Boyle .....	107
Jean-Baptiste Duma und Eugène-Melchior Péligot .....	109

Marcelin Berthelot .....	110
Matthias Pier, Alwin Mittasch und Fritz Winkler .....	110
Wie Methanol hergestellt wird .....	112
Elektrolyse als sauberste Lösung .....	113
Wie genügend nachhaltiges Methanol hergestellt werden kann .....	114
Autarke Energieversorgung ist eine Illusion .....	115
Methanol kann von überall herkommen .....	117
 <b>7 Methanol hat ein riesiges Potenzial für die Zukunft .....</b>	 121
Potenzial bei der Herstellung von Methanol .....	123
Ökostrom für die Methanolherstellung .....	123
Photovoltaik auf Landwirtschaftsflächen .....	125
Dezentrale Anlagen für die Methanolproduktion .....	126
Methanol mithilfe von Bakterien erzeugen .....	128
Methanol von Offshore-Windanlagen und «Solarinseln» .....	129
Methanol wird bedeutend als Stromspeicher .....	130
Potenzial bei der Verwendung von Methanol .....	131
Methanol als Stromspeicher und Treibstoff .....	132
Methanol als Brennstoff .....	133
Methanol für den Betrieb von Brennstoffzellen .....	134
Nationale und internationale Zusammenarbeit .....	134
Weitere Potenziale von Methanol .....	135
Sicherheit ist zentral .....	137

<b>8 So kann Methanol zu einer breit genutzten Energieform werden .....</b>	<b>141</b>
Information und Bildung .....	144
Wandel von Strukturen und Prozessen .....	145
Hochwertige Arbeitsplätze .....	146
Akzeptanz für Leistungsabgaben schaffen .....	146
Futuristisch anmutende Leuchtturmprojekte .....	146
Der Klimawandel duldet keinen Aufschub .....	148
 <b>9 Urs A. Weidmann und Silent-Power .....</b>	 <b>151</b>
Mein Weg zum Methanol .....	151
Silent-Power AG .....	153
Produkte .....	154
Methanol M99 .....	154
Minikraftwerk Econimo .....	154
Heizstrahler und mobile Heizgeräte .....	155
Gebäudeheizungen .....	155
Antrieb für Elektroautos .....	155
Patente und Auszeichnungen .....	157
Zertifizierung .....	157