

Alte Raffinerien sind nicht in der Lage, genügend leichte Kohlenwasserstoffe für die Elektrifizierung der Welt zu erzeugen

geschrieben von Chris Frey | 4. April 2023

Ronald Stein

Die Net Zero-Bewegung in den wohlhabenden Ländern befindet sich in der „gefährlichen Illusion“ eines globalen Übergangs zu „einfach nur Elektrizität“, die den Einsatz der drei fossilen Brennstoffe Erdöl, Erdgas und Kohle überflüssig macht, mit denen die Gesellschaft in wenigen Jahrhunderten so viel erreicht hat. Während alte Raffinerien in den kommenden Jahren immer schneller geschlossen werden, kommen neue Raffinerien in Asien zur Rettung! Ist die Rettung aus Asien nun eine gute oder eine schlechte Nachricht?

Die Zukunft verheißt nichts Gutes, denn in den nächsten fünf Jahren werden voraussichtlich 20 % der weltweit 700 alternden Raffinerien geschlossen, was zu einem Rückgang der Produktion führen wird, da 140 Standorte wegfallen, um den ständig wachsenden Bedarf an Schiffen, Flugzeugen und Derivaten für alle von der Gesellschaft benötigten Produkte zu decken. Wenn in nächster Zeit in den wohlhabenden Ländern weniger produziert wird, sind eine weitere Verknappung und Inflation sowohl bei Kraftstoffen als auch bei Produkten auf Dauer garantiert.

Da sich die Schließung alter Raffinerien beschleunigt, wird es offensichtlich, dass die zunehmende Installation von Windturbinen, Solarpaneelen und Elektrofahrzeugen zu einer Herausforderung wird, werden sie doch zu 100 Prozent aus den begrenzten leichten Kohlenwasserstoffen hergestellt werden, die mit der Schließung von Raffinerien abnehmen werden. Doch halt, Asien kommt zur Rettung!

Asien ist die Region mit der größten Anzahl zukünftiger Erdölraffinerien. Bis zum Jahr 2021 waren in Asien 88 neue [Anlagen](#) in Planung oder im Bau. Die in Asien raffinierte Menge an Öl hat in den letzten drei Jahrzehnten erheblich zugenommen, da die Nachfrage nach Erdölprodukten in Entwicklungsländern wie China und

Indien, in denen die Umweltvorschriften deutlich weniger streng sind als in Amerika, stark gestiegen ist. China ist auf dem besten Weg, die Vereinigten Staaten als Land mit dem größten **Ölraffinerie-Potential** abzulösen.

Diese neuen asiatischen Raffinerien werden ebenso wie der Bergbau in China, Afrika und Brasilien zur Gewinnung der exotischen Mineralien und Metalle, die die reichen Länder benötigen, um ihre Netto-Null-Emissionsziele zu erreichen, in einigen der am wenigsten Umwelt-kontrollierten Landschaften auf diesem Planeten errichtet und unterhalten.

Ein Thema für ein anderes Mal: Bringt die Rettung durch Asiens neue Raffinerie-Produktionskapazitäten Probleme für die nationale Sicherheit Amerikas mit sich?

Heute sind **Ölraffinerien** auf der ganzen Welt auf bestimmte Rohölvorräte ausgelegt, die an diesen Standorten zur Verfügung stehen, und verarbeiten dann ein 42-Gallonen-Fass Öl zu leichten und schweren Kohlenwasserstoffprodukten, die aus diesen Vorräten zur Verfügung stehen, um die 8 Milliarden Menschen auf diesem Planeten zu versorgen, die von den 50.000 Flugzeugen, die Menschen und Produkte transportieren, und von mehr als 50.000 Handelsschiffen für den globalen Handelsverkehr abhängig sind, sowie die Militärs der einzelnen Länder und die Raumfahrtprogramme, die auf den schweren Kohlenwasserstoffen für die verschiedenen aus Rohöl hergestellten Kraftstoffe beruhen. Darüber hinaus werden diese leichten Kohlenwasserstoffe in erster Linie für die Herstellung von mehr als 6000 Produkten verwendet, die heute in der Gesellschaft verwendet werden.

Mit genügend Geld und Technologie könnten neue Raffinerieanlagen gebaut werden, um leichte Kohlenwasserstoffe wie Äthylen aus Erdgas zu gewinnen, und Kraftstoffe für den Transport könnten aus Kohle hergestellt werden, aber beide Verfahren erfordern neue Anlagen und verursachen übermäßige Emissionen.

Seit 1977, also seit 46 Jahren, ist in Amerika keine neue Raffinerie mehr gebaut worden, so dass die Notwendigkeit neuer amerikanischer Raffinerieanlagen zur Verarbeitung von Erdgas und/oder Kohle ein Hirngespinnst sein könnte, um Umwelt- und Baugenehmigungen für eine neue Produktionsstätte für fossile Brennstoffe zu erhalten, wenn Amerika motiviert ist, sich sowohl von Erdgas und Kohle als auch von Erdöl zu befreien.

Heute werden etwa 90 Prozent eines 42-Gallonen-Fasses Rohöl zu schweren Kohlenwasserstoff-Produkten wie Autobenzin,

Düsenkraftstoff, destilliertem Heizöl, Dieselkraftstoff, Flüssiggas (LPG) und den „anderen Produkten“ verarbeitet, welche die anderen 10 Prozent eines Barrel Rohöls ausmachen, die leichte Kohlenwasserstoffe enthalten, die gewöhnlich als „Ölderivate“ bezeichnet werden und aus Rohöl hergestellt werden.

Heute geht es vor allem darum, die Emissionen zu verringern, und das Ziel ist eine Zukunft mit Netto-Null-Emissionen. Hier ein kurzer Überblick über den Umfang von Netto-Null-Emissionen (unvollständige Auflistung):

1. Elektrifizierung aller Autos, Lastwagen und Züge.
2. Elektrifizierung der meisten Wärmeanwendungen, insbesondere der Gasheizung.
3. Umbau des Stromnetzes, so dass Wind- und Solarstrom mit Batteriespeicherung die primäre Stromquelle ist.

Um eine Welt zu erreichen, in der nur noch diese Leichtprodukte für die Herstellung aller Produkte benötigt werden, die heute in der Gesellschaft den Lebensstil und die gesamte Infrastruktur unterstützen, gibt es in grünen Kreisen Überlegungen, die bestehenden alten Raffinerien so umzubauen, dass sie nur noch Derivate produzieren, und/oder die bestehenden Raffinerien durch Derivat-Raffinerien zu ersetzen oder nur noch diese Leichtprodukte herzustellen. Auch das könnte ein Hirngespinnst sein, da jede Raffinerie für ein bestimmtes Rohöl ausgelegt ist, das an den jeweiligen Standorten zur Verfügung steht, und eine Umrüstung technisch zu teuer und möglicherweise nicht einmal zulässig ist.

Das Sprichwort sagt: Aus einer Rübe kann man kein Öl herauspressen:

- Ein Maiskolben wiegt etwa 1 bis 1,5 Pfund pro reifer Ähre. Frisch geschnittene Maiskolben ergeben knapp 200 Gramm Mais. Mehr Körner können wir nicht aus einem Kolben herauspressen.
- Ein 42-Gallonen-Fass Öl enthält etwa 90 Prozent schwere Kohlenwasserstoffe für verschiedene Kraftstoffe und etwa 10 Prozent leichte Kohlenwasserstoffe, die die Grundlage für Tausende von Produkten sind, die aus diesen Ölderivaten hergestellt werden. Wir können nicht mehr leichte Kohlenwasserstoffe aus einem Barrel Öl herauspressen.

Eine solche Umstellung der alten Raffinerien auf Derivat Raffinerien ist ein Wunschtraum oder eine Umwelt- und

Emissionskatastrophe, da 90 Prozent dieses 42-Gallonen-Fasses Rohöl entsorgt werden müssten, wenn es nicht als verarbeitete Produkte wie Flüssiggas (LPG), Autobenzin, Düsenkraftstoff, destilliertes Heizöl und Dieselkraftstoff vermarktet werden kann.

Das Sprichwort „Man kann nicht alles haben und auch noch essen“ sagt uns:

1. man kann Amerika nicht nur von den „Kraftstoffen“ befreien, die aus fossilen Brennstoffen hergestellt werden, und

2. man kann weiterhin nur die Nebenprodukte dieser leichten Kohlenwasserstoffe, die aus demselben Rohöl hergestellt werden, genießen.

Vielleicht erreichen wir Null-Emissionen wie in der Zeit vor den fossilen Brennstoffen um 1800, aber sobald wir Amerika von diesen Brennstoffen befreien, die Emissionen erzeugen und in alten Raffinerien hergestellt werden, befreien wir Amerika auch von den Leichtstoffen, die die Grundlage für 6.000 Produkte bilden, die es vor 1900 noch nicht gab.

Noch vor ein paar hundert Jahren, als die Weltbevölkerung gerade einmal eine Milliarde Menschen umfasste, war die Welt vor dem Erdöl unberührt, kohlenstofffrei und wurde von Mutter Natur und der wilden Tierwelt beherrscht. In den 1800er Jahren gab es weder Kohle- noch Erdgaskraftwerke, und die Beverly Hillbillies hatten noch kein Öl entdeckt. Es gab weniger Menschen, die mit den Tieren konkurrierten, weil die Menschen nur begrenzt in der Lage waren, mit dem zu überleben, was Mutter Natur ihnen bot. Vor der Entdeckung des Erdöls war das Leben hart und schmutzig, mit vielen wetter- und krankheitsbedingten Todesfällen.

Der herrschenden Klasse, der Machtelite und den Medien mangelt es an Energiekompetenz, was vielleicht der Grund dafür ist, dass sie Gespräche über die hässlichen Seiten der „grünen“ Vorschriften und Subventionen vermeiden. Bevor irgendjemand in Washington beschließt, Windturbinen, Sonnenkollektoren oder ein Elektroauto anzuschaffen, sollte er das für den Pulitzer-Preis nominierte [Buch](#) „*Clean Energy Exploitations*“ lesen, an dem ich mitgewirkt habe, und selbst entscheiden, ob er die Gräueltaten an der Menschheit und die Umweltzerstörung bei Menschen in Entwicklungsländern mit gelber, brauner und schwarzer Hautfarbe finanziell unterstützen will, damit die reichen Länder grün werden können.

Ohne geplanten Ersatz für die aus fossilen Brennstoffen hergestellten Produkte in Amerika könnten wir die Netto-Null-

Emissions-Gesellschaft erreichen, aber nur mit starker Abhängigkeit von Asien, um diese hochgesteckten Ziele zu erreichen.

Autor: [Ronald Stein](#) is an engineer, senior policy advisor on energy literacy for CFACT, and co-author of the Pulitzer Prize nominated book "Clean Energy Exploitations."

Link:

<https://www.cfact.org/2023/03/30/old-refineries-incapable-of-manufacturing-enough-light-hydrocarbons-to-electrify-the-world/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE