



Executive Perspectives

Ein Blog-Beitrag von Jürgen Wollschläger, Geschäftsführer der Raffinerie Heide GmbH

Der Weg für „grünen“ Wasserstoff: Hoffnung oder Hype?

Die aufkommende globale Diskussion

In der gesamten Energielandschaft sorgt das Stichwort Wasserstoff für Aufsehen. Wichtige Akteure betonen das Dekarbonisierungspotenzial dieser Energiequelle. Diese Diskussion löste eine politische Reaktion in ganz Europa aus. Spanien, Frankreich und die Niederlande führten in den letzten zwei Jahren Richtlinien und Subventionen ein, um die Entwicklung von umweltneutralen Wasserstoffprojekten zu unterstützen.

Im Rahmen der internationalen Aufmerksamkeit, die dem Wasserstoff derzeit zuteil wird, wird diese Ressource allmählich als ideale Lösung für die Energiewende bewertet. Und das hat seinen Grund. Erstens kann Wasserstoff durch die Nutzung überschüssiger erneuerbarer Windenergie und den Einsatz des Elektrolyseverfahrens umweltneutral hergestellt werden. Dieser „grüne“ Wasserstoff kann kohlenstoffintensiv hergestellten Wasserstoff ersetzen und damit Emissionen wesentlich vermindern.

Es gibt auch Dekarbonisierungsanwendungen, die speziell auf die Produktion von „grünem“ Wasserstoff ausgerichtet sind. In der Raffinerie Heide zum Beispiel haben wir die Vision, „grünen“ Wasserstoff in großem Maßstab zu produzieren, sodass wir unsere eigenen Raffinerieverfahren nicht mehr durch Erdgas betreiben müssen.

In ähnlicher Weise besteht auch das Potenzial mit „grünem“ Wasserstoff die Wärmeerzeugung zu dekarbonisieren. Seit über einem Jahrzehnt speisen wir die Abwärme unsere Produktionsprozesses in ein breiteres Fernwärmenetz ein. Die Produktion von „grünem“ Wasserstoff hier vor Ort würde durch die Abwärme der Elektrolyseeinheit eine Erweiterung dieses Netzes ermöglichen. So wird nicht nur zur Beheizung des örtlichen Schwimmbads beigetragen, sondern auch eines der größten Tomatenanbau-Gewächshäuser Europas betrieben.

Wasserstoff kann genutzt werden, um umweltneutrale, raffinierte Produkte herzustellen, wie z.B. synthetische Flugkraftstoffe. Dieser Option gehen wir derzeit nach. Im Hinblick auf einen

Lebenszyklus gehen wir davon aus, dass das CO₂-Vermeidungspotenzial von synthetischem Flugkraftstoff ~70% im Vergleich zum fossilen Treibstoffäquivalent beträgt.

Herausforderungen und Konzepte

Die Fragen nach den Kosten bringen Zweifel auf, ob die Entwicklung von „grünem“ Wasserstoff für die Produktion von saubererem synthetischen Flugkraftstoff als Grundlage für die Reduzierung von Kohlenstoffemissionen dienen sollte. Ebenso wurden Fragen zur Wasserstoffspeicherung im Rahmen der Begrenzung der Faktoren von Gewicht, Volumen, Effizienz, Sicherheit und Kosten aufgeworfen.

Diese Herausforderungen sind keineswegs unüberwindbar. Erstens: Wenn wir den kohlenstoffintensiven Prozess der „grauen“ Wasserstoffproduktion durch einen kohlenstofffreien Elektrolyseprozess zur Herstellung von „grünem“ Wasserstoff ersetzen, lernen wir mehr über diesen neuen Prozess als Dekarbonisierungsfaktor und können Kostenabschläge zugunsten zukünftiger Entscheidungen entwickeln. Danach können wir neue Geschäftsfelder und Unternehmen identifizieren und erschließen, die von der Aufnahme von „grünem“ Wasserstoff in ihr Energieangebot profitieren könnten.

Eine solche Erweiterung wird ebenfalls die allgemeinen Kosten senken, aber dafür ist die richtige Unterstützung erforderlich. Zwar sind Investitionen in Innovationen mit Risiken verbunden, doch in jedem Fall vorteilhafter als eine abwartende Haltung, die den Fortschritt im Rahmen der Dekarbonisierung verzögern würde.

Abschließende Betrachtungen:

Die positive Zukunft, auf die der Wasserstoff hinweist – der vielzitierte Hoffnungsschimmer – ist nur dann umzusetzen, wenn die richtigen Investitionen und rechtlichen Rahmenbedingungen eingeführt werden, die die benötigten Entwicklungen unterstützen und dann beschleunigen. Der Beweis für die Wirksamkeit einer unterstützenden Politik ist offensichtlich.

Japan führte sein Wasserstoffkonzept 2017 ein, einige Jahre früher als einige seiner internationalen Gegenspieler und ist so zu einer der fortschrittlichsten Wasserstoffwirtschaftsländer der Welt herangewachsen. In Japan sind die meisten Wasserstofftankstellen weltweit verfügbar. Man hat das Ziel, bis 2030 eine auf Wasserstoff basierende Stromkapazität von 1 GW zu erreichen.

Ich hoffe, dass wir, während andere Nationen ihre eigenen Konzepte zur Wasserstofftechnologie entwickeln, auch in Deutschland nun das Potential dieser Technik allmählich umsetzen werden.

Dieser Bericht wurde zuerst am 26. Februar 2020 auf Energy Voice veröffentlicht.

Über die Raffinerie Heide

Die Raffinerie Heide GmbH ist ein Unternehmen der Klesch-Gruppe und zählt mit rund 560 Mitarbeitern und 40 Auszubildenden zu den größten Arbeitgebern in Dithmarschen, Schleswig-Holstein. Das Unternehmen verfügt über eine Verarbeitungskapazität von 4,5 Millionen Tonnen Rohöl pro Jahr, so viel wie der komplette Mineralölbedarf Schleswig-Holsteins. Die seit 2010 mittelständisch ausgerichtete Raffinerie produziert klassische Mineralölerzeugnisse wie Ottokraftstoffe, Diesel- oder Flugkraftstoff. Zudem stellt sie leichtes Heizöl sowie Grundstoffe für die chemische Industrie her. Die Raffinerie Heide, die eine der komplexesten europäischen Raffinerien ist, gehört im internationalen Vergleich durch strenge Sorgfaltsmaßstäbe bei der Instandhaltung in Bezug auf Auslastung und Verfügbarkeit zu den besten in Europa.