
E-Fuels (3): Logistik kommt ohne den Sprit aus der Retorte nicht aus

Von Hans-Robert Richarz, cen

Wenn es darum geht, die Auswirkungen auf das Klima durch den Transport von Gütern aller Art regional ebenso wie rund um den Globus zu verringern, werden in den kommenden zehn bis 20 Jahren E-Fuels eine entscheidende Rolle spielen. Davon ist die Deutsche Post DHL überzeugt. In ihrer Studie „Nachhaltige Kraftstoffe für die Logistik“, die sie jüngst anlässlich der „aireg“-Konferenz für nachhaltigen Flugtreibstoff in Berlin veröffentlichte, kommt sie zu dem Schluss: „Als großer Flottenbetreiber bringen wir unsere Erfahrungen in die öffentliche Diskussion ein und beteiligen uns auch an Initiativen für nachhaltige Kraftstoffe, um die Entwicklung alternativer Antriebsmöglichkeiten und Kraftstoffe voranzutreiben.“

In der Studie heißt es weiter: „Das physische Logistiknetzwerk ist unverzichtbar. Um dennoch die Energiewende zu erreichen, leistet die Elektrifizierung im Nahverkehr bereits heute einen wichtigen Beitrag. Auf der Langstrecke und im Schwerlastbereich ist eine kommerzielle Nutzung des Elektroantriebs jedoch noch nicht greifbar. Nachhaltige Kraftstoffe spielen hier eine entscheidende Rolle. Nur mit ihnen können die Auswirkungen vom Transport auf das Klima verringert werden.“

Das Ziel des Unternehmens liegt nicht mehr und nicht weniger als bei einer Null-Emissionen-Logistik bis 2050. „Wir wollen Menschen verbinden und ihr Leben verbessern. Dazu gehört für uns seit langem auch Umwelt- und Klimaschutz. Dieses Ziel lässt sich nicht allein mit Effizienzmaßnahmen und einer modernen Flotte erreichen. Wir werden auch den Übergang von fossilen Brennstoffen zu sauberen Kraftstoffalternativen forcieren müssen. Entscheidend ist hier eine länder- und sektorübergreifende Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Politik und Wissenschaft“, sagt Frank Appel, DHL-Vorstandsvorsitzender.

Grundsätzlich reicht das Spektrum der nachhaltigen Kraftstoffe von einfachen, bereits gebräuchlichen Biokraftstoffmischungen wie zum Beispiel E10 bis hin zu revolutionären Solarkraftstoffen, die ausschließlich aus Wasser, Luft und Sonnenlicht gewonnen werden. Dabei lassen sich die vielversprechendsten nachhaltigen Kraftstoffe in drei Kategorien unterteilen: Biokraftstoffe, E-Fuels (strombasierte Kraftstoffe oder Powerfuels) und solare Kraftstoffe.

Das größte Potenzial für echte Nachhaltigkeit haben Biokraftstoffe und sogenannte E-Fuels als Ersatz für fossile Brennstoffe wie Diesel, Benzin und Kerosin. Bei der Produktion dieser Kraftstoffe wird CO₂ reduziert, da es aus der Luft oder anderen nachhaltigen Quellen genutzt wird. Die bei der Verbrennung entstehenden Emissionen werden dadurch ausgeglichen und damit wird der CO₂-Kreislauf geschlossen.

Biokraftstoffe sind vor allem leicht verfügbar. Sie werden aus schnell nachwachsenden Energiepflanzen wie Mais oder Zuckerrüben hergestellt, aber auch aus landwirtschaftlichem oder industriellem Abfall. Werden Biokraftstoffe konventionellen Kraftstoffen beigemischt, senken sie neben den CO₂-Emissionen auch den Ausstoß lokaler Luftschadstoffe und sorgen für eine sauberere Verbrennung. Außerdem ist die Herstellung und Verwendung von Biokraftstoffen umweltfreundlicher, da diese biologisch abbaubar und weit weniger toxisch sind als fossile Kraftstoffe. Die drei gängigsten Biokraftstoffe sind Biodiesel, Bioethanol und Biokerosin.

E-Fuels sind synthetische Kraftstoffe, die mittels Strom aus Wasser und Kohlendioxid hergestellt werden. Dieser Prozess wird als Power-to-Fuel bezeichnet. Abhängig davon, ob der synthetisierte Brennstoff gasförmig oder flüssig ist, spricht man von Power-to-Gas oder Power-to-Liquid. Soweit der Strom vollständig aus erneuerbaren Quellen stammt und das CO₂ der Atmosphäre entnommen wird oder aus Biomasse stammt, sind E-Fuels nachhaltig. Für sie spricht auch, dass vorhandene Fahrzeuge sie problemlos vertragen. Allerdings sind sie derzeit wirtschaftlich nicht konkurrenzfähig.

Hinzu kommt wie bei der E-Mobilität die noch nicht ausreichende Verfügbarkeit von Ökostrom, um sie wirklich klimaneutral bereitzustellen. Unter dem Strich aber bleibt festzuhalten: Den idealen nachhaltigen Kraftstoff, der für alle Transportarten und an allen Standorten gleichermaßen genutzt werden könnte, gibt es nicht. Während auf der Kurzstrecke die E-Mobilität eine große Rolle spielen wird, dürfte der Langstrecken- und Schwerlastbereich noch für lange Zeit auf flüssige Kraftstoffe angewiesen bleiben. Bis sich E-Mobilität auch bei Flugzeugen und Schiffen etabliert hat, spielen E-Fuels auf Ökostrom-Basis eine ideale Lösung. Eine weitere, interessante Alternative, vor allem im Langstreckenbereich oder zur Reichweitenverstärkung auf der Kurzstrecke, stellt die Brennstoffzelle dar.

Das bedeutet aber auch, dass der Verbrennungsmotor, dem von vielen Seiten ein baldiges Ende vorausgesagt wird, noch eine lange Zukunft vor sich haben wird. „Die gleichzeitige Optimierung von Kraftstoffen und Verbrennungsmotoren ist ein starker Hebel für mehr Effizienz und weniger Emissionen“, sagt Robert Wagner, Direktor des National Transportation Research Centers in Oak Ridge/USA, das sich im Gegensatz zur Trump-Regierung zum Ziel gesetzt hat, den Treibstoffverbrauch im Verkehr drastisch zu senken. „Der Verbrennungsmotor und die damit verbundene Infrastruktur haben sich bewährt. Innovative technologische Entwicklungen verbessern den Gesamtwirkungsgrad und die Emissionssignatur der verbrennungsbasierten Technologien.“

Dass synthetische Kraftstoffe aber nicht nur im normalen Straßenverkehr und dort vor allem in der Logistik zukünftig eine bedeutende Rolle spielen könnte, beweist Audi im Rennsport. Der Zweiliter-Vierzylindermotor des Audi RS 5 DTM mit seinen mehr als 610 PS ist schon heute für den Einsatz alternativer Kraftstoffe (E-Fuel) bereit, durch die sich hocheffiziente Verbrennungsmotoren extrem umweltfreundlich betreiben lassen. Davon und wie sich Audi bereits seit längerer Zeit auf dem Gebiet der alternativen Treibstoffe engagiert wird in der nächsten Folge die Rede sein. (ampnet/hrr)

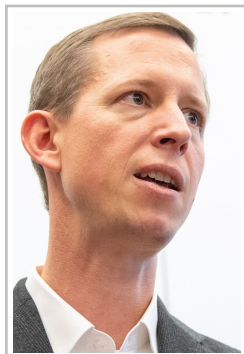
Bilder zum Artikel



Foto: Auto-Medienportal.Net



Foto: Auto-Medienportal.Net/Deutsche Post DHL



Frank Appel.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Deutsche Post DHL



Frank Appel.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Deutsche Post DHL