

FUELS | LUBES | ENERGY

Das Fachmagazin des Energiehandels

04|2024



SPEZIAL
ENERGIEMARKT
Daten, Fakten,
Hintergründe

MOBILITÄT
Erneuerbare Fuels
im Kommen

PRAXIS
Future Fuels und
neue Ideen

Methanol
**Kleines Molekül –
ganz groß?**

Future Fuels Area

Im Industriegebiet Nord von Kaiserslautern steht ein in mehrfacher Hinsicht besonderes Projekt kurz vor der Fertigstellung. Von hier aus sollen Tankkunden mit unterschiedlichen emissionsreduzierten Kraftstoffen und Heizölen beliefert werden – darunter bisher einmalig in Deutschland: „HEION“-Diesel. Beim Besuch vor Ort nahmen wir das Projekt genauer unter die Lupe.



Freuen sich, dass die „Future Fuels Area“ Gestalt annimmt und der erste Heion-Diesel bald angeboten werden kann (v. l.): Waldemar Lewtschenkow, Anton Ledwon, Alois Anetsberger, Torsten Meinken, Michael Fritzingler, Steffen Darr, Silka Fritzingler, Christian Merscher, Sergej Bannikow

Derzeit ist das Thema HVO und seine Zulassung zum freien Vertrieb an der Tankstelle ab April in aller Munde. Der Energiehändler Schuster & Sohn aus Kaiserslautern befasst sich aber schon länger mit Kraftstoffen, die beim Verbrennen weniger Emissionen ausstoßen.

Dennoch: Die „Future Fuels Area“ kommt jetzt genau zum richtigen Zeitpunkt, ist die Vorsitzende der Geschäftsleitung Silka Fritzingler überzeugt. „Die politischen Regularien eröffnen Schritt für Schritt neue Marktchancen – auch wenn es aus un-

serer Sicht viel schneller gehen könnte – und die Nachfrage nach alternativen, nachhaltigen Kraftstoffen nimmt deutlich zu“, sagt sie.

Hinzu kommt, durch die wachsenden Anforderungen an die Unternehmen, ihren CO₂-Footprint zu senken, steigt das Interesse gewerblicher Kunden an erneuerbaren Fuels für ihre Fahrzeuge, auch wenn diese etwas teurer sind als klassische, fossile Kraftstoffe.

Ein Mix für die Umwelt

Heute kann noch keiner mit Sicherheit sagen, welche Varianten sich bei

alternativen Antrieben durchsetzen. Weitgehend Einigkeit besteht aber in der Auffassung, dass es ein ganzer Mix an verschiedenen Lösungen sein wird, in dem E-Mobilität ebenso ihre Bedeutung hat, wie nachhaltige, emissionsreduzierte und komplett CO₂-neutrale Kraftstoffe. Und auch hier gibt es eine ganze Bandbreite.

Für Torsten Meinken, Leitung Einkauf & Logistik bei Schuster & Sohn, ist es daher besonders wichtig, die Kunden umfangreich zu informieren. „Nur so können sie fundiert entscheiden, was für sie am besten geeignet ist. Denn es ist nicht immer

einfach, die verschiedenen Optionen auseinanderzuhalten.“

Da gibt es zunächst den bekannten Diesel B7. Er erfüllt die Dieselnorm DIN EN 590 und enthält bis zu 7 Prozent Biodiesel beispielsweise aus Raps. Künftig könnte auch ein B10 hinzukommen. Bekannt ist auch „SHELL GTL DIESEL“, der aus Erdgas gewonnen wird und hervorragende Verbrennungseigenschaften aufweist. Durch seinen fossilen Ursprung wird er künftig aber nicht mehr in der Clean Vehicle Directive berücksichtigt werden.

Anders sieht es bei den weiteren Produkten aus wie HVO aus pflanzlichen Reststoffen oder HEFA aus Altölen. Beide können den CO₂-Ausstoß um bis zu 90 Prozent reduzieren. Wobei man aber HVO nicht mit „Biodiesel“ verwechseln dürfe, wie Meinken betont.

Schuster & Sohn bietet „SHELL FUEL SAVE DIESEL“ an, der sich schon farblich vom normalen B7 unterscheidet. Dieser Kraftstoff spare nicht nur Emissionen. Auch der Verbrauch kann bis zu 3,75 Prozent verringert werden, was durchaus den Mehrpreis rechtfertigt, wie er sagt. Für den Volumenmarkt sei dies aktuell die sinnvollste Dieselvariante.

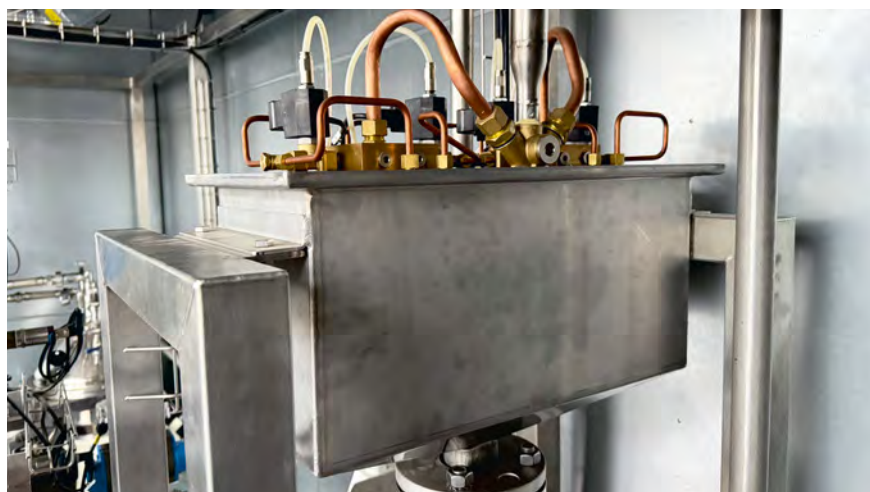
Außerdem hat das Unternehmen „Klima Diesel 25“ und „Klima Diesel 90“ – zwei HVO-Kraftstoffe die rein rechnerisch den CO₂-Ausstoß um 25 bzw. 90 Prozent reduzieren – im Sortiment.

In der neuen „Future Fuels Area“ kommt nun ein besonderes Produkt hinzu: „HEION CLEAN DIESEL® ER“. „ER“ steht für Emissions-Reduziert. Hier wird ein mit 26 Prozent HVO zusätzlich vermischter und durch das Heion-Verfahren emissions-reduzierter B7 Diesel weiter verbessert.

„Wir testen Heion-Diesel schon seit über zwei Jahren in Kaiserslautern. Unsere eigenen Fahrzeuge werden damit betankt und wir konnten die Testergebnisse im praktischen Betrieb durchaus bestätigen“, berichtet Tors-ten Meinken.

Nun wurde die Heion-Anlage in einem Container direkt in die neue „Future Fuels Area“ integriert. So will der Kaiserslauterner Energiehändler dazu beitragen, die Verkehrsemissionen so schnell wie möglich zu senken.

In zwei unterirdischen Tanks mit insgesamt sechs Kammern können un-



In der Heion-Reaktorzelle läuft die Umwandlung des Diesels ab.



Innenleben des Füllcomats



Was für eine Vielfalt!

terschiedliche neue Heizölsorten, reine synthetische Kraftstoffe und all das, was die nahe Zukunft bringen wird, eingelagert werden.

Zwei Kammern sind der Heion-Anlage vorbehalten. Aus der einen wird

der Ausgangsdiesel entnommen, in die andere fließt der veredelte Heion-Diesel zurück. Doch dazu später.

Das Bindeglied ist ein Füllcomat der Firma ITU. Damit können die Produkte bedarfsgerecht umgepumpt sowie die

sichere Be- und Entladung von Tankfahrzeugen gewährleistet werden.

Die Heion-Anlage kann wöchentlich 90 Kubikmeter des hochwertigen Diesels produzieren, der über Tankwagen und die eigenen Tankstationen verteilt wird. Als Kunden sieht Meinken vor allem Abnehmer, die ernsthaft die Natur entlasten wollen und bereit sind, dafür auch einen Mehrpreis in Kauf zu nehmen. „Die klassischen Großverbraucher werden wir damit – schon wegen der begrenzten Menge – sicher nicht versorgen können, dafür aber die Land- und Bauwirtschaft und Diesel-Pkw-Fahrer“, sagt er.

Wie funktioniert Heion?

Wie aber funktioniert das Heion-Verfahren und worauf beruht die Qualitätsverbesserung des Diesels? Grundlage ist das Prinzip des gesteuerten „Kavitationsprozesses“. Darunter versteht man die Bildung und Auflösung von dampfgefüllten Hohlräumen in Flüssigkeiten.

Das Herzstück der Heion-Anlage ist eine kleine – von außen eher unscheinbare – Reaktorzelle, in der ein Prozess abläuft, der bereits in 40 Ländern der Welt patentiert wurde.

Waldemar Lewtschenko, einer der Heion-Gründer und gleichzeitig Leiter Forschung, erklärt den Vorgang so: „Über einen Filter wird eine Mischung aus Diesel und Wasser mit acht bis zehn Bar durch eine Düseneinheit in die Reaktorzelle gepumpt. Der Pumpendruck, versetzt die Mischung in Schwingung. Dadurch gerät das Fluid in einen kritischen Zustand, bei dem Spaltprozesse initiiert werden – die Molekülketten ‚zerbrechen‘. Aus diesen dann reaktionsfreudigen Molekülen entstehen neue Molekularstrukturen mit zusätzlichen Kohlenstoff-Doppelbindungen, Sauerstoff sowie Aldehyde und Ketone, die einen weiteren positiven Effekt auf die Kraftstoffeffizienz beziehungsweise den Verbrennungsprozess haben.“

Die Gesamtverschmutzung des Diesels wird dadurch ebenfalls minimiert. Die Reduktion geschieht durch Anbindung der unerwünschten Elemente an die im Prozess entstehenden Aldehyde, die wiederum während des Prozesses herausgefiltert werden.

Im Unterschied zu anderen Hydratationsverfahren wird beim HEION-

Verfahren kein Emulgator – also kein chemischer Zusatzstoff – benötigt. Es findet ein rein physikalischer Vorgang statt.“

Um auf Nummer Sicher zu gehen, ist der Prozess in dem Heion-Compact-Container zweifach hintereinandergeschaltet. Theoretisch lassen sich viele Reaktorzellen zu einer Großanlage zusammenfügen, erläutert Anton Ledwon, ebenfalls einer der Gründer von Heion und für die Forschung und Entwicklung verantwortlich.

Nach der Abscheidung des überflüssigen Wasseranteils und mehrfacher Filtrierung steht das Endprodukt zur Verfügung: Der HEION Clean Diesel, dessen Molekülstruktur sich vom ursprünglichen Dieselmotorkraftstoff unterscheidet.

Heion Clean Diesel auf einen Blick

Patentiert – geprüft – sicher – für eine bessere Umwelt

- Erfüllt die DIN EN 590.
- Kann ohne Umrüstung sofort in jedem Diesel-Fahrzeug getankt werden.
- Erhält die Herstellergarantie des Fahrzeugs.
- Reduziert den Kraftstoffverbrauch.
- Steigert die Effizienz des Motors.
- Reduziert den CO₂-Ausstoß*.
- Reduziert den Ausstoß von Feinstaub*.
- Reduziert den Ausstoß von Stickoxyden*.
- Reduziert den AD Blue Verbrauch.
- Schont und reinigt den Motor.

* entsprechende Messergebnisse unabhängiger Institute liegen vor

Dadurch ergeben sich eine ganze Reihe Vorteile, die bereits durch verschiedene Tests bestätigt wurden: Der Kraftstoff verbrennt sehr sauber, was vor allem bei älteren Dieselfahrzeugen bis Euro V zu einer deutlichen CO₂-Reduktion führt. Daher ist geplant, das Heion-Verfahren nach der erfolgreichen Premiere in der praktischen Anwendung auch in Ländern einzusetzen, in denen noch viele solcher Fahrzeuge unterwegs sind.

Auch der Ausstoß weiterer Schadstoffe, wie Stickoxide und Ruß wird verringert und der bei der Verbrennung entstehende Ruß hat andere Eigenschaften als bei herkömmlichem Diesel. Die Folge: Der Motor bleibt sauberer, der Ruß ist leicht abwaschbar und haftet weniger an den Metalloberflächen. Überdies zeigt der Katalysator weniger Verkokung. Er setzt sich nicht so schnell zu und die Regenerationsintervalle verlängern sich. Da weniger Rußpartikel entstehen, bleiben Motor und Abgassystem sauberer. Heion-Diesel erzeugt einen ähnlichen Cleanup-Effekt wie ein Premiumadditiv. Ein älterer Motor wird wieder rußfrei.

Interessant beispielsweise für Bootsmotoren oder Landmaschinen: Auch bei einem Kaltstart nach längerem Stillstand entsteht kein schwarzer Ruß.

Die Heion-Anlage ist für den 24/7-Betrieb ausgelegt. Eine ständige Überwachung ist gewährleistet. Einmal pro Jahr erfolgt ein Systemcheck. Der Energieverbrauch ist sehr gering.

Mit „HEION“ öko hoch 2

„Abschließend setzen wir zur Veredelung unseres emissionsreduzierten hochwertigen Dieselmotorkraftstoffes dann noch Blendkomponenten ein und erreichen somit eine noch höhere Verringerung an Emissionen. Unser Anliegen ist es, unterstützt durch das Heion-Verfahren, einen besonderen Umweltnutzen zu generieren, mit einem Kraftstoff der jederzeit, ohne jegliche Umbauten an den Fahrzeugen verwendet werden kann“, fasst Silka Fritzingler die Motivation für diesen innovativen Schritt zusammen. Denn Schuster & Sohn betritt hier durchaus Neuland.

Waldemar Lewtschenko dankt dem Mittelständler für die Bereitschaft, mit dieser Investition den Markteintritt von Heion-Diesel voranzutreiben. „Gemeinsam mit einem führenden Additivhersteller haben wir einen Diesel entwickelt, der vollumfänglich die DIN EN 590 erfüllt und die Emissionen erheblich senkt. Damit helfen wir der Umwelt, ohne etwas schön zu rechnen. Am Auspuff messen wir tatsächlich erhebliche CO₂-, Rußpartikel- und Stickoxydreaktionen. Allein das ist für uns Grund genug, Heion-Diesel weiter zu entwickeln und immer mehr Kunden dafür zu begeistern.“ — HHManz