

# Erfinder revolutionieren den Diesel-Markt

Miriam Riedel

Diesel ist auf Bahnstrecken noch immer der wichtigste Kraftstoff. Heion Clean Diesel könnte eine Lösung sein, auch auf der Schiene den Ausstoß von Schadstoffen schnell und unkompliziert zu reduzieren. Davon sind die Gründer des Startups Heion überzeugt und werden dabei unter anderem vom Bundesverkehrsministerium unterstützt. Die Dortmunder Eisenbahn GmbH, ein Unternehmen der Captrain Deutschland-Gruppe und der Dortmunder Hafen AG, hat 2022 den innovativen Kraftstoff erstmals getestet.

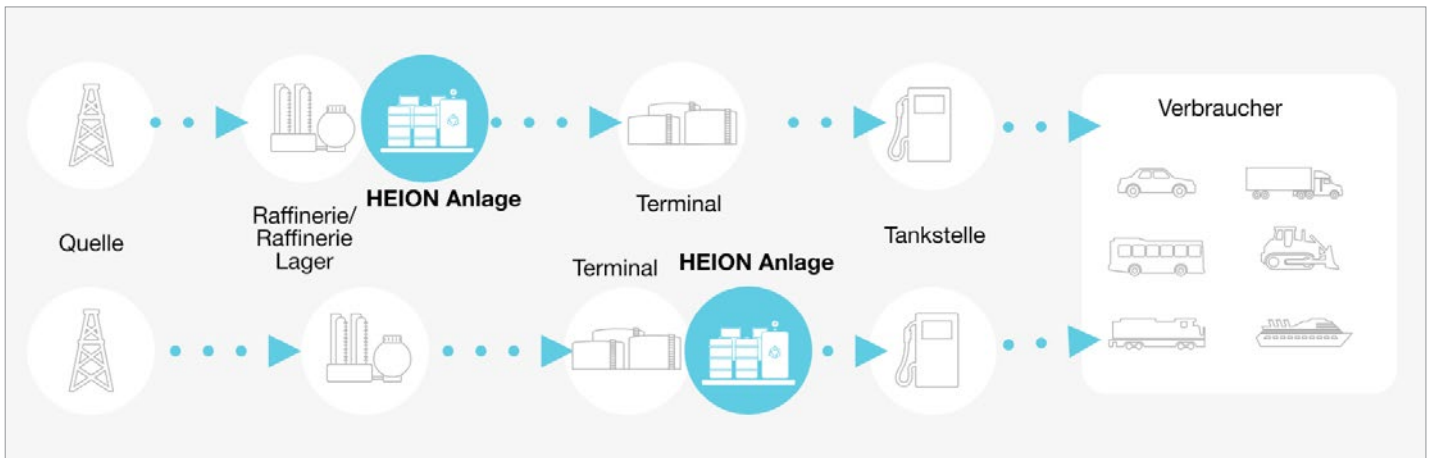
2017 auf einer Veranstaltung in den USA entwickelten der Unternehmer Andreas Heine und der Diplom-Ingenieur sowie Erfinder Anton Ledwon die Idee eines Green Tech Startups namens Heion – zusammengesetzt aus den Anfangs- und Endbuchstaben ihrer Nachnamen. Kurze Zeit später stieß Waldemar Lewtschenko, ebenfalls Erfinder und der geistige Vater – wie die anderen beiden ihn bezeichnen –, dazu. Gemeinsam erfanden sie ein Verfahren, herkömmlichen Diesel-Kraftstoff kostengünstig in umweltschonenden Premium Diesel zu wandeln und ließen dieses patentieren. „Am Anfang wurden wir belächelt, als wir angetreten sind, das Diesel-Problem zu lö-

sen,“ berichtet Andreas Heine. „Lösungen sind und waren mechanische Lösungen, die immer verbunden sind mit Umbauten am Fahrzeug und einer neuen Infrastruktur. Warum kann ein kleines Start-up schaffen, was die Big Player und Unis nicht gelöst haben und so ein Verfahren entwickeln?“

Von der Ungläubigkeit ließen sich die Gründer allerdings nicht beirren, hielten an ihrem Produkt fest und promoteten es in den Verkehrsbranchen. „Der Wandel von fossilen zu erneuerbaren Antriebsarten wird nicht von heute auf morgen geschehen und einige Jahre dauern, vielleicht Jahrzehnte. Wir bieten eine Brückentechnologie, um diesen Wandel klimaschonend zu gestalten,“ erklärt Andreas Heine. Mittlerweile sind die Zweifel gewichen, und das junge Unternehmen konnte auch das Bundesverkehrsministerium als Unterstützer gewinnen. Das Shell-Partnerunternehmen Schuster & Sohn hat den Kraftstoff mehrere Monate lang erfolgreich auf der Straße getestet. Beim Schienenlogistik-Unternehmen Captrain kam der Kraftstoff in einem Pilotprojekt bei ihrer Tochtergesellschaft Dortmunder Eisenbahn zum Einsatz. Dabei wurden weltweit erstmalig 30.000 Liter des Kraftstoffs in Lokomotiven getankt. „Auch wenn die Schiene bereits heute der umweltschonendste Verkehrsträger ist, wollen wir unsere ökologische Nachhaltigkeit noch weiter verbessern“, so Jan Läger, Geschäftsführer der Dortmunder Eisenbahn GmbH. Der Nachweis für die Motorenfreundlichkeit wurde bereits erbracht. Derzeit laufen noch weitere Verbrauchstests.



Unternehmer Andreas Heine (links) gründete mit den Erfindern Anton Ledwon (Mitte) und Waldemar Lewtschenko (rechts) das Green Tech Startup Heion. Mit ihrer Erfindung Clean Diesel wollen sie ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten.



### Aber wie entsteht nun der saubere Diesel?

Im ersten Schritt werden Dieselmoleküle radikalisiert, im zweiten Schritt stabilisiert und damit das Gesamtspektrum der Kohlenwasserstoffketten des Diesels optimiert. „Wir synthetisieren normalen Diesel mit Wasser und verändern seine chemische Struktur, um Premium-Diesel mit einer höheren Cetanzahl zu produzieren“, erklärt Andreas Heine. Der Schlüssel ist dabei ein chemischer Reaktor, in den die Diesel- und Wasserteilchen gepumpt und durch die Strömungsgeschwindigkeit in Bewegung gebracht werden. Unter einem genau definierten Druck zu einem speziellen Zeitpunkt erfolgt dann die Synthese der beiden Stoffe. Der veränderte Diesel enthält nach dem Verfahren zusätzliche Sauerstoff- und Wasserstoffmoleküle, was ihn sauberer verbrennen lässt. Im Ergebnis: bis zu 9 Prozent weniger Verbrauch (im 1/3 Mix auf der Straße 6,5 Prozent Einsparung bei 100 Prozent statistischer Wahrscheinlichkeit), 16 Prozent weniger NO<sub>x</sub>, 75 Prozent weniger Ruß und bis zu 10 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das Wasser ist wiederverwendbar. Über den genauen Ablauf des Prozesses schweigen die Erfinder natürlich.

### Zahlreiche Anfragen erreichen das Startup

Viele Endkunden begrüßen die Alternative und zeigen große Bereitschaft, mit dem Clean Diesel ihren Beitrag für den Umwelt- und Klimaschutz zu leisten. Heion wurde bereits in das Energieministerium nach Delhi und zu Raffinerien in Indien eingeladen, Delegationen aus Südamerika und dem Nahen Osten besuchten die Erfinder in Deutschland. Im Herbst soll die erste vollautomatisierte industrielle Anlage in Kaiserslautern in Betrieb und jährlich 5 Millionen Liter des umweltfreundlichen Dieselkraftstoffs produzieren.

### Heion Clean Diesel – Historie

- 2018: Gründung und Bau der ersten Laboranlage, Nachweis Funktion (Synthese) und Rußpartikeltest bestanden. Umzug auf den Gutshof nach Siblin für größere Versuche und Anmietung Halle in Siegburg
- 2019: Nachweis EN 590 – Europäische Norm beschreibt die Eigenschaften von Dieselkraftstoffen und definiert einheitliche Bedingungen in allen Ländern der EU sowie Island, Norwegen und der Schweiz. Die Norm verweist auf die jeweils zugrundeliegenden Messverfahren.
- 2020: Nachweis NO<sub>x</sub>-Einsparungen Forschungs-Kooperation Uni SC
- 2021: Bau einer größeren Anlage, Nachweis von Spriteinsparungen im Pkw Euro 5 (Sommerdiesel über PEMS-Tests, Real Driving Emissions)
- 2022: Digitale Anlage fertiggestellt (Bahntest), Nachweis von Spriteinsparungen im Pkw Euro 5 (Winterdiesel über PEMS-Tests, Real Driving Emissions)
- 2023: Inbetriebnahme vollautomatisierte Anlage