DEUTZWORLD

REVOLUTIONIZING POWER

HIGH-PERFORMANCE ADVANCED DRIVE SYSTEMS.

INTERVIEW
CEO Dr. Frank Hiller über innovative Antriebe, Wissenstransfer und die Zukunft des Dieselmotors

MODULARER BAUKASTEN
Wie DEUTZ unterschiedliche Antriebe individuell konfiguriert und passgenau einbaut

SPRIT AUS STROM
Mit E-Fuels aus erneuerbarem Strom die Energiewende fördern

BAUMA 2019 SPEZIAL

The engine company.

DEUTZ®

INHALT

CEO-INTERVIEW

04

„Wir wollen zum weltweit führenden Hersteller innovativer Antriebssysteme im Off-Highway-Bereich wachsen.“

DEUTZ-Vorstandsvorsitzender Dr. Frank Hiller im Interview

06 **DAS SAGEN UNSERE KUNDEN I**
MANITOU GROUP „Sehr überzeugend“
HAMM AG „Idealer Partner“

INNOVATIVE TECHNOLOGIEN

08

DEUTZ IST EINEN SCHRITT VORAUS
Kundenwünsche effizient erfüllen: DEUTZ-Vorstand Michael Wellenzohn im Interview

PRINZIP BAUKASTEN
Wie DEUTZ Antriebe individuell konfiguriert und passgenau einbaut

12 **E-DEUTZ**
Elektroantriebe nach Maß: wie DEUTZ die Elektrifizierung seiner Antriebe voranbringt

14 **DAS SAGEN UNSERE KUNDEN II**
SUNBELT RENTALS „Rund um die Uhr da“
KION GROUP „Leistungsstarke Fahrzeuge“

16 **AUF EINEN BLICK**
So sauber muss es sein: Emissionsgesetzgebungen weltweit

KRAFTSTOFFE FÜR DIE ZUKUNFT

SPRIT AUS STROM
Antrieb für die Energiewende

CO_2-NEUTRALE ALTERNATIVE
So funktionieren synthetische Kraftstoffe

22 **DEUTZ DIGITAL – STARKER SERVICE**
Von App bis Algorithmus: die digitalen Services von DEUTZ

IMPRESSUM
DEUTZWORLD, Sonderausgabe
Herausgeber: DEUTZ AG,
Ottostraße 1, 51149 Köln
Verantwortlich: Leslie Isabelle Iltgen,
Communications & Investor Relations

Objektleitung: Janina Decker
Telefon: +49 (0)221 822 24 93
Telefax: +49 (0)221 822 15 24 93
E-Mail: janina.decker@deutz.com
Redaktion: Janina Decker, Michael Ziegler

Gestaltung: Palmer Hargreaves
Druck: KAWI Druck
Bildnachweis: DEUTZ AG, MANITOU GROUP, HAMM AG, SUNBELT RENTALS, KION GROUP, istock.com

EDITORIAL

LIEBE LESER,

Revolution – ein großes Wort, zugegeben. Aber es müssen nicht immer politische Umwälzungen wie 1789 in Frankreich oder 1989 in Berlin sein, die diesen Begriff verdienen. Auch in unserer Branche, auf dem Feld der Maschinen- und Motorenbauer, gab es immer wieder solche bahnbrechenden Veränderungen. Knapp 150 Jahre nach der Erfindung des Verbrennungsmotors als prägendem Antrieb des 20. Jahrhunderts, sind wir mit Hochdruck auf der Suche nach dem Antrieb des 21. Jahrhunderts: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Effizienz verändern unser Geschäft. Nichts weniger als der Aufbruch in eine neue Ära liegt also in der Luft auf der diesjährigen bauma, die seit jeher den Herzschlag der Branche vorgibt. „Revolutionizing Power“ heißt deshalb unser selbstbewusster Messeclaim, mit dem wir unseren Anteil an dieser Entwicklung, unseren Anspruch als ältester, vor allem aber die Zukunft prägender Motorenhersteller unterstreichen. In unserem Messegepäck: nicht nur jede Menge neuer Motoren, sondern eine ganze Systematik für eine effiziente Entwicklung zukunftsweisender Antriebe – von Elektro über Gas bis Wasserstoff (ab Seite 8).

Außerdem werfen wir einen Blick auf die digitale Zukunft des Servicegeschäfts (Seite 22). Dass unser Geschäft durchaus politischen Rahmenbedingungen unterliegt, zeigt ein Überblick über weltweit geltende Abgasnormen, die zu erfüllen uns nicht schwerfällt – auch dank unseres neuen Baukastensystems.

Viel Vergnügen bei der Lektüre.

Ihr

Dr. Frank Hiller

TECHNO-LOGISCHER **VORREITER**

WIE SICH DEUTZ VOM PRODUZENTEN KLASSISCHER DIESELMOTOREN ZUM FÜHRENDEN HERSTELLER INNOVATIVER ANTRIEBE ENTWICKELT UND WAS EIN BAYERISCHER SPEZIALIST FÜR ELEKTRISCHE BOOTSMOTOREN DAMIT ZU TUN HAT. EIN GESPRÄCH MIT DEUTZ-CEO DR. FRANK HILLER.

HERR DR. HILLER, „REVOLUTIONIZING POWER“ LAUTET DER DEUTZ-CLAIM FÜR DIE BAUMA 2019. EIN VOLLMUNDIGES VERSPRECHEN – WAS STECKT DAHINTER?
Wir haben hier in der Tat viele Innovationen im Gepäck, die uns auf der weltgrößten Messe für Baumaschinen selbstbewusst auftreten lassen. Nicht zuletzt, weil sie Antworten suchen auf große Fragen unserer Zeit und wegweisend sind für eine emissionsfreie Mobilität der Zukunft – auch im Offroadbereich. DEUTZ bietet schon heute eine Vielzahl neuer, modularer Lösungen, die ganz auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten sind. Ob Hybrid- oder Vollelektromotoren, ob Dieselantriebe, die die strenge EU-Abgasnorm V erfüllen, oder modernste Gasmotoren: Mithilfe unseres Baukastensystems entwickeln wir für unsere Kunden – unabhängig von Größe und Einsatzort der Applikation – maßgeschneiderte Angebote, die auch künftig alle gewünschten politischen, ökonomischen und ökologischen Anforderungen erfüllen. Zusätzlich tragen diese wesentlich dazu bei, zum weltweit führenden Hersteller innovativer Antriebssysteme im Off-Highway-Bereich zu wachsen. Wir erfinden uns also immer wieder ein Stück weit neu, um der für unsere Kunden gewohnt verlässliche Partner zu bleiben.

ALS HERSTELLER KLASSISCHER DIESELMOTOREN: WOHER NEHMEN SIE DAS KNOW-HOW? Zum einen haben wir viel unseren Mitarbeitern zu verdanken, die etwa die Elektrifizierung unserer Produktpalette, aber auch die Verbesserung all der anderen Produkte und Services mit Innovationskraft und Pioniergeist mit vorangetrieben und dabei großes Engagement, Offenheit sowie eine unglaubliche Flexibilität bewiesen haben. Gleichzeitig setzen

wir – wie es bei DEUTZ ja auch Tradition ist – gezielt immer wieder auf strategische Partnerschaften. Wir arbeiten in verschiedenen Forschungskooperationen etwa an einem zunehmenden Einsatz alternativer Kraftstoffe und befinden uns in ständigem Austausch mit Start-ups. Und wenn es sich anbietet, integrieren wir andere Unternehmen auch mal gezielt in unser Portfolio. So wie 2017 Torqeedo.

WAS KANN EIN MILLIARDENSCHWERES, MEHR ALS 150 JAHRE ALTES TRADITIONSUNTERNEHMEN VON EINEM START-UP FÜR ELEKTRISCHE BOOTSMOTOREN LERNEN? Diese Übernahme ist ein wichtiger Baustein unserer E-DEUTZ Strategie. Sie war unverzichtbare Voraussetzung für einen grundlegenden Technologietransfer: die Übertragung des E-Know-hows von Torqeedo auf unsere Off-Road-Applikationen. Bis 2022 wollen wir 5 bis 10 Prozent unseres Umsatzes mit Elektroantrieben generieren.

INWIEFERN? Wir haben uns in kürzester Zeit in Sachen Elektrifizierung vom Nobody zum Fast Mover entwickelt. Wir konnten allein durch die Torqeedo-Übernahme fünf Jahre Entwicklungszeit gewinnen und in kürzester Zeit zwei erste Prototypen entwickeln. Kunden bescheinigen uns auf dem Feld der Elektroantriebe bereits jetzt eine Vorreiterrolle. Das macht mich sehr stolz, weil es nicht nur zeigt, welche Dynamik in unserem Unternehmen steckt. Sondern vor allem, dass DEUTZ als technologischer Vorreiter schon jetzt in der Lage ist, marktfähige Elektrifizierungslösungen anzubieten. Im nächsten Schritt werden wir die Technologie in die Serienfertigung überführen.

UND WAS HABEN IHRE KUNDEN DAVON? Sehr viel: Elektrifizierte Systeme senken Abgas- und Lärmemissionen und reduzieren die Betriebskosten. Vor allem dynamisch ausgelastete Maschinen im unteren bis mittleren Leistungsbereich wie Teleskoplader sind prädestiniert für den Einsatz elektrifizierter Antriebstechnik.

NEBEN MODERNEN ELEKTRO- UND WASSERSTOFFANTRIEBEN STELLT DEUTZ AUF DER BAUMA 2019 AUCH NEUE DIESELMOTOREN VOR. HAT DER DIESEL HEUTE NOCH EINE PERSPEKTIVE? Definitiv. Gerade im Schwerlastbereich sind Dieselantriebe immer noch die beste Lösung, denn hier ist die Leistungsdichte der entscheidende Faktor. In schweren Traktoren und Baggern, die im Off-Highway-Bereich verwendet werden, ist er derzeit nicht zu ersetzen. Einige Dieselmotoren werden zudem als Flüssiggasversionen verfügbar sein. Und viele Varianten basieren auf einer gemeinsamen Motorenplattform, das bringt hohe Synergieeffekte. Gleichzeitig arbeiten wir am Einsatz alternativer Kraftstoffe. Besonders vielversprechend: synthetische, sogenannte E-Fuels. Zusätzlich bieten wir Gasmotoren an, die insbesondere für Materialhandling-Anwendungen und kompakte Baumaschinen interessant sind. Mit diesem Angebot sind wir breit aufgestellt und können Lösungen für verschiedene Anforderungen anbieten.

REICHEN BAUKASTEN- UND E-STRATEGIE, UM LANGFRISTIG WETTBEWERBSFÄHIG ZU BLEIBEN?
Neben unserer Baukasten- und Elektrifizierungsstrategie setzen wir auf internationales Wachstum – abgesehen von den USA, wo wir schon lange aktiv sind, vor allem in China. Der chinesische Markt ist schon heute der weltweit größte für Anwendungen im Offroadbereich. Und er wächst nicht nur weiter, er wandelt sich auch: Die Umweltschutzbestimmungen werden auch dort deutlich strenger – das verschafft uns einen klaren Wettbewerbsvorteil.

WIE WOLLEN SIE DEUTZ LANGFRISTIG ALS FÜHRENDEN PLAYER IN CHINA ETABLIEREN?
Mit unserer neuen Drei-Säulen-Wachstumsstrategie können wir dort eine Produktion aufbauen und langfristig erfolgreich sein. Auch hier setzen wir auf Kooperationen und unser Joint Venture mit unserem chinesischen Partner SANY. Über eine Zusammenarbeit mit dem größten chinesischen Vermieter für Materialbewegung werden wir unser Netzwerk ausbauen und die Digitalisierung unseres Servicegeschäfts vorantreiben. Denn ohne Service läuft es nicht: Wir haben weltweit unser Servicenetzwerk auf über 800 Standorte ausgedehnt, werden weiter wachsen und mit FAR EAST HORIZON den Ausbau im wichtigen Markt China massiv vorantreiben. Unser Motorengeschäft wird durch ein flächendeckendes und starkes Serviceangebot untermauert – dies gilt nicht nur in China, sondern global. Deshalb steht der Ausbau unseres Servicegeschäfts verstärkt im Fokus: Bis 2022 wollen wir über 400 Mio. € Umsatz im Servicebereich generieren. Sie sehen: DEUTZ ist getrieben von einer neuen Dynamik. Ob bei der Entwicklung alternativer Antriebssysteme, dem internationalen Wachstum oder dem Ausbau unseres Servicegeschäfts im Zuge der Digitalisierung: Denn Zukunft ist das, was wir daraus machen.

MANITOU GROUP

MANITOU und DEUTZ verbindet eine langjährige, vertrauensvolle und technisch fundierte Beziehung. Der weltweit führende Hersteller im Bereich Rough Terrain Handling hat als erster E-DEUTZ-Projektpartner zwei Teleskoplader jeweils mit einem hybriden und einem vollelektrischen Antrieb ausrüsten lassen.

SEHR ÜBERZEUGEND

DAS SAGEN UNSERE KUNDEN

MIT BLICK AUF DIE ZUKUNFT IST DIE INTEGRATION VON ELEKTRISCHEN ANTRIEBEN IN UNSERE MASCHINEN EINE SEHR ERFREULICHE ENTWICKLUNG. DEUTZ VERFÜGT DAFÜR ÜBER DIE NOTWENDIGE EXPERTISE UND KENNT DIE BESONDEREN ANFORDERUNGEN UNSERER ANWENDUNGEN. DAS LEISTUNGSPOTENZIAL DER NEUEN ELEKTRIFIZIERTEN ANTRIEBE IST SEHR ÜBERZEUGEND.

Michel Denis,
President & CEO,
MANITOU GROUP

IN UNSEREN WALZEN BENÖTIGEN WIR VIEL LEISTUNG AUF KLEINSTEM RAUM, UM EIN KOMPAKTES DESIGN MIT EINEM ENTSPRECHEND FLEXIBLEN BEWEGUNGSRADIUS ZU ERZIELEN. DEUTZ-MOTOREN ERFÜLLEN DIESE ANFORDERUNG IDEAL, UND DAS TROTZ STEIGENDER KOMPLEXITÄT BEI DER ABGASNACHBEHANDLUNG IN DER EU STAGE V.

HAMM AG

HAMM und DEUTZ – diese Partnerschaft besteht schon seit mehr als 100 Jahren. Der Spezialist für Straßen- und Erdbau setzt heute vor allem auf kompakte DEUTZ-Motoren von 2,9 bis 6,1 Liter Hubraum – zum Beispiel für Tandemwalzen, die weltweit hochqualitative Asphaltdecken auf Flughäfen bis hin zu Formel-1-Strecken fertigen.

Dabei profitiert HAMM von einem topmodernen, zukunftsfähigen Verbrennungsmotor mit extrem niedrigen Schadstoffemissionen. Für diese nachhaltige Motorentechnik in Verbindung mit der ergonomischen, bedienerfreundlichen Gestaltung wurden die Walzenzüge von HAMM bereits mehrfach ausgezeichnet.

Dr. Stefan Klumpp,
Vorstand,
HAMM AG

DEUTZ IST **EINEN SCHRITT VORAUS**

ALS ANTRIEBSHERSTELLER MUSS DEUTZ VIELEN MARKT- UND KUNDENANFORDERUNGEN GERECHT WERDEN. VORSTAND MICHAEL WELLENZOHN ERKLÄRT IM INTERVIEW, WIE DAS UNTERNEHMEN DIESE HERAUSFORDERUNGEN EFFIZIENT MEISTERT.

HERR WELLENZOHN, ALS VORSTAND FÜR VERTRIEB, MARKETING UND SERVICE HABEN SIE IHR OHR JA BESONDERS NAH AM KUNDEN. WO SEHEN SIE DIE HERAUSFORDERUNGEN FÜR DEUTZ? Unsere Kunden haben breit gefächerte Anforderungen an Antriebe, die sich durch Einsatzgebiete sowie neue Lärm- und Abgasgesetzgebungen definieren. DEUTZ als Technologieführer muss diese Herausforderungen annehmen. Im Mittelpunkt unserer Kunden stehen die Gesamtbetriebskosten der Maschine für die Endkunden, die sogenannten Total Cost of Ownership (TCO). Die TCO geben vor, wie effizient der Endkunde seine Arbeitsmaschine betreiben kann, und sind somit das wesentliche Kaufkriterium. Dabei ist der Antrieb eine der großen Kostenpositionen und absolut entscheidend für die TCO der Arbeitsmaschine. Dementsprechend ist es wichtig, dass DEUTZ ein Produktportfolio anbietet, das wettbewerbsfähige Antriebe beinhaltet und die Kundenanforderungen optimal abdeckt.

KÖNNEN SIE DAS GENAUER ERLÄUTERN? Stellen Sie sich Folgendes vor: Ein Kunde spricht uns an, einen für seine Arbeitsmaschine spezifischen Antrieb auszuarbeiten. Gemeinsam mit ihm definieren wir die Rahmenbedingungen und das Leistungsprofil. Anschließend machen wir uns sofort an die Arbeit, um den optimalen Antrieb zu konfigurieren. Der erste Schritt ist die Leistungsanforderung in kW und Drehmoment. Danach bestimmen die Rahmenbedingungen und das Lastprofil die Technologie. Das Resultat kann dann vom konventionellen Verbrennungsmotor mit verschiedenen Kraftstoffen über den Hybrid bis zum E-Antrieb gehen. In diesem Prozess beraten wir den Kunden in Bezug auf die TCO und seine Argumentation mit Fokus auf den Antrieb. Dazu bedienen wir uns aus unserem modularen Produktbaukasten. Speziell anspruchsvoll sind die konventionellen Verbrennungsmotoren, die die länderspezifischen Abgasgesetzgebungen erfüllen müssen. Mit DEUTZ-Antrieben lösen wir das so, dass wir zu einem Grundmotor kompakte und modulare Abgasnachbehandlungen anbieten. Neben der Hardware ist das Leistungsprofil der Maschine entscheidend und kann für die Abgasnachbehandlung auf der Softwareseite eine Herausforderung darstellen. Zum Beispiel kann der Einsatz von Dieselpartikelfiltern, der in der europäischen Stufe V und der kommenden Stufe IV für China zwingend wird, eine Herausforderung werden. Da ist unser langjähriges DEUTZ-Know-how gefragt. Unsere Experten suchen mit den Kunden die beste Einstellung für die beste Verfügbarkeit der Maschine, was die TCO ebenso entscheidend beeinflusst.

DAS KLINGT KOMPLEX. WIE BEHÄLT DER KUNDE DA DEN ÜBERBLICK? DEUTZ ist ein starker Systempartner, der mitdenkt und auf den sich unsere Kunden verlassen können. Wir liefern Antriebe aus unserem modularen Produktbaukasten, die unsere Kundenmaschinen innovativ und wettbewerbsfähig machen. Damit ist DEUTZ einen Schritt voraus.

WIE WIRD DEUTZ ALS SYSTEMINTEGRATOR WAHRGENOMMEN? Sehr gut, das ist eine der Stärken von DEUTZ. Wir haben immer schon auf partnerschaftliche Kundenbeziehungen mit Mehrwert für beide Partner gesetzt. So entsteht über die Zeit ein hohes Vertrauen – auch in neue Konzepte. Schauen Sie sich auf der bauma um, mit welchen Kunden wir solche Partnerschaften etabliert haben. Auch bereits für E- Antriebe, die viel Potenzial für die Zukunft mit sich bringen.

WAS BEDEUTET DIESE PRODUKTPORTFOLIOAUSRICHTUNG FÜR DEUTZ GENERELL? Unsere Antriebe basieren auf dem modularen Produktbaukasten. Damit können wir die Vorteile von konventionellen und elektrischen Antriebskomponenten intelligent kombinieren und jedem Kunden für jede Situation die jeweils ideale Variante bieten – egal, ob Diesel-, Gas-, Hybrid-, Wasserstoff- oder Elektroantrieb. Die Leistungsabdeckung unserer Motoren bis 620 kW ermöglicht dabei ein sehr breites Einsatzspektrum. Dennoch profitiert jede Antriebskonfiguration von den Synergien des modularen Produktbaukastens und hält für DEUTZ die Komplexität in Grenzen. Das optimiert den Entwicklungsaufwand.

UNSERE **BEIDEN NEUEN**

TCD 5.2

Ein vielseitiger und leistungsfähiger Antrieb für Baumaschinen: Der neue 5.2-Liter-Diesel ist der erste Reihenmotor von DEUTZ, der ohne Abgasrückführung ausgestattet ist. Mit seinem hocheffizienten SCR-System erfüllt er problemlos die Abgasnorm EU STAGE V. Der wassergekühlte Vierzylinder mit Turboaufladung und Ladeluftkühlung ist der leistungsstärkste Motor seiner Klasse. Das Motordesign ist dabei kompakt und modular: Optionale Anbauteile reduzieren die Einbaukosten und erhöhen die Zahl der Anwendungen. Mit einem Minimum an Kraftstoffverbrauch bietet er zudem geringe Gesamtbetriebskosten.

G 2.2

Ein robuster Dreizylinder mit Wasserkühlung: Der neue 2.2-Liter-Gasmotor meistert auch anspruchsvolle Aufgaben. Das vollelektronisch gesteuerte LPG-Gassystem sorgt für beste Leistung bei äußerst geringen Emissionen, die der europäischen Abgasnorm V entsprechen. Auch dieser Antrieb lässt sich durch optionale Anbauteile kostengünstig ergänzen, damit er in möglichst vielen Bereichen zum Einsatz gebracht werden kann.

PRINZIP **BAUKASTEN**

DEUTZ STELLT SICH BEIM ANTRIEBSPORTFOLIO NEU AUF UND BIETET KÜNFTIG EINE MODULARE PALETTE VERSCHIEDENER TECHNOLOGIEN. DURCH DAS NEUE BAUKASTENSYSTEM LASSEN SICH DIESEL-, GAS-, HYBRID- UND ELEKTROANTRIEBE INDIVIDUELL KONFIGURIEREN UND PASSGENAU EINBAUEN. KOBELCO GEHÖRT ZU DEN ERSTEN KUNDEN UND HAT SICH FÜR EINEN E-DEUTZ ANTRIEB ENTSCHIEDEN.

Ziel der modularen Produktstrategie von DEUTZ ist es, flexibler und schneller auf technologische Entwicklungen reagieren zu können. Der Vorteil einer Modularisierung spiegelt sich dann in einer Reduktion der Konstruktions- und Entwicklungsaufwendungen und der verkürzten „Time to Market“ wider. In einer modularen Welt werden nur die relevanten Komponenten beziehungsweise Module entsprechend angepasst, die einer technologischen Weiterentwicklung unterliegen – nicht das ganze System.

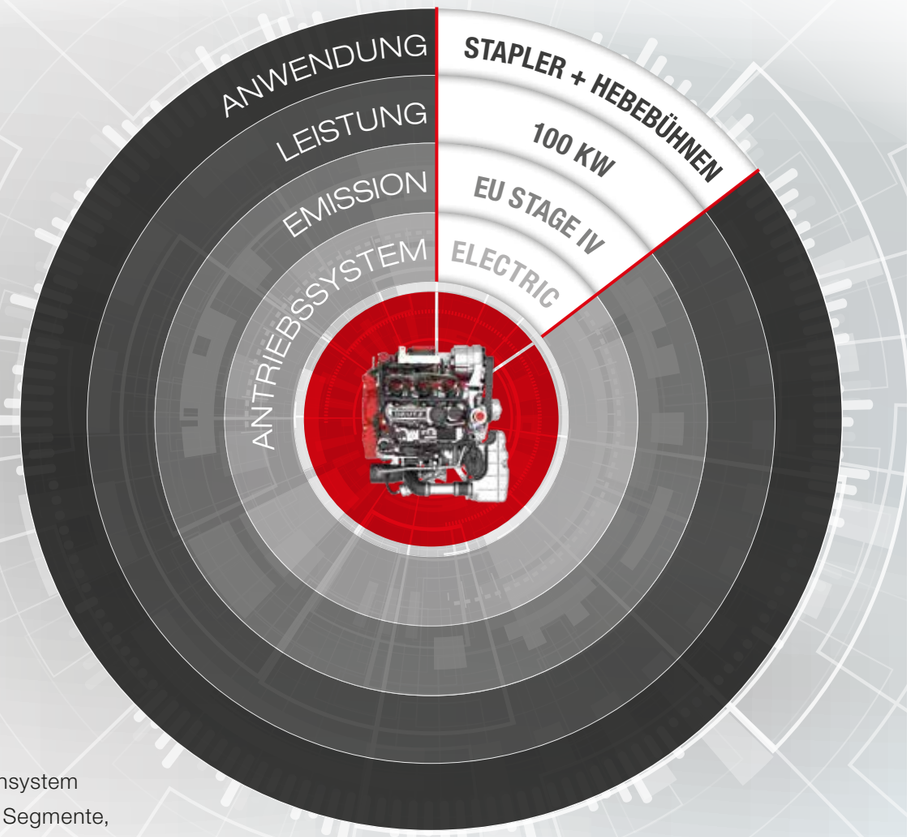
Marco Herre, Head of Global Product Management & Business Development bei DEUTZ, erklärt: „Unser Ansatz lässt sich auch auf die Anforderungen unserer Kunden übertragen. Der Antrieb ist Teil, oder besser ein Modul des Gesamtsystems der Kundenapplikation. Mit dem modularen Baukasten bieten wir genau die geforderte Flexibilität, die notwendig ist, um beim Antrieb schnell auf veränderte Marktanforderungen reagieren zu können.“

Der Einstieg in die Modularität wird nicht mehr über den Motor gewählt, sondern über die vom Kunden geforderte Leistungsklasse in Kilowatt. In der gewählten Leistungsklasse kann der Kunde seine favorisierte Antriebstechnologie aus dem Baukasten von Diesel, Gas, Hybrid und vollelektrisch wählen. Ändern sich die Marktanforderungen, können DEUTZ-Kunden schnell auf eine andere Antriebstechnologie wechseln. Unternehmen werden damit nicht nur flexibler und schneller, sondern können auch das Risiko von sich ändernden Marktanforderungen besser kalkulieren.

Das modulare Baukastensystem bleibt aber nicht nur auf die Auswahl zwischen verschiedenen Antriebskonzepten begrenzt. Eine weitere Ergänzung werden sogenannte „Kits“ sein, die einsatzspezifisch Anwendung finden. Kältekits, Staubkits oder auch spezifische Kits für Landtechnikanwendungen sind hier in der Planung.

KOBELCO SETZT AUF VOLLELEKTRISCH

Agil, stark, leise: Minibagger von KOBELCO kommen vor allem bei Umbauarbeiten an Gebäuden oder im Garten und Landschaftsbau zum Einsatz. Die Herausforderung auf und neben der Baustelle: Lautstärke und Emissionen so gering wie möglich zu halten. Auf der bauma stellt KOBELCO jetzt seinen ersten Minibagger (SK17SR) mit vollelektrischem Antriebskonzept vor. Als Technologiepartner liefert DEUTZ ein fortschrittliches E-DEUTZ Antriebssystem für die 1,7-Tonnen-schwere Maschine. Das Konzept kombiniert die Erfahrung von KOBELCO in der Entwicklung hocheffizienter Baumaschinen für urbane Einsatzzwecke mit den Elektrifizierungslösungen von DEUTZ. Das Ergebnis ist ein leistungsfähiger „Zero-Emission“-Bagger mit einem extrem leisen Betriebsgeräusch und reduzierten Lebenszykluskosten. KOBELCO und DEUTZ planen, den SK17SR innerhalb der kommenden zwei Jahre zur Serienreife weiterzuentwickeln und 2021 im europäischen Markt einzuführen.



Mit dem DEUTZ-Baukastensystem erhält der Kunde über alle Segmente, Leistungsklassen und Emissionsvorgaben den jeweils idealen Antrieb.

ELEKTROANTRIEBE **NACH MASS**

OB HERKÖMMLICHER KRAFTSTOFF ODER STROM – EIN ANTRIEB MUSS IMMER ZUR ANWENDUNG PASSEN. DEUTZ BIETET SEINEN KUNDEN EIN BAUKASTENSYSTEM, DAS DIE VORTEILE VERSCHIEDENER TECHNOLOGIEN INTELLIGENT KOMBINIERT. EIN ERSTER SCHRITT IN DIESE RICHTUNG IST DER VORSTOSS BEI ELEKTRIFIZIERTEN ANTRIEBEN.

AUTOR: DR. MARKUS MÜLLER

Maschinen mit DEUTZ-Technologie kommen in den unterschiedlichsten Bereichen zum Einsatz, schwerpunktmäßig jedoch in Baumaschinen oder der Agrarwirtschaft. Um in jedem Umfeld die bestmögliche Leistung zu bieten, gilt es, jeden Antrieb den individuellen Bedürfnissen anzupassen. Während vollelektrische Lösungen einen lokal emissionsfreien Betrieb ermöglichen, überzeugen Hybridantriebe mit geringerem Kraftstoffverbrauch sowie einer weniger komplexen Abgasnachbehandlung. Der klassische Dieselmotor deckt dann eine mittlere Auslastung ab, während der zugeschaltete E-Motor über eine „Boost-Funktion“ bei Leistungsspitzen unterstützt. Für das reibungslose Zusammenspiel sorgt ein Zwischenflanschgetriebe, das die Systeme miteinander verbindet.

Um diese Technologien effizient zu nutzen, hat DEUTZ einen Produktbaukasten entwickelt, der traditionelle Lösungen wie Diesel oder Gas mit elektrischen Antriebssystemen vereint. Erste Elektrifizierungssysteme in Prototypmaschinen wurden im September letzten Jahres vorgestellt. Dazu haben DEUTZ-Ingenieure zwei Teleskoplader, die serienmäßig mit einem TCD 3.6 Dieselmotor mit 74 kW Leistung angetrieben werden, im Kölner Entwicklungswerk auf einen hybriden und einen vollelektrischen Antrieb umgerüstet. Die Bestandteile solcher Lösungen umfassen Batterien und Batteriemanagementsystem, E-Motoren, Leistungselektronik, Ladegerät, Thermomanagement und eine Systemsteuerung für die Spannungslagen 48 V und 360 V.

Unter dem Stichwort E-DEUTZ folgt jetzt die Industrialisierung dieser Antriebssysteme: Im Vordergrund steht dabei die Schnittstelle zum Kunden. Dabei werden Systemsteuerung, Diagnosekonzept und Funktionsschnittstelle identisch ausgelegt – völlig unabhängig davon, ob das Antriebssystem rein elektrisch oder als hybrides Antriebssystem in paralleler, serieller oder kombinierter Variante konfiguriert ist. Darüber hinaus bietet DEUTZ ein modulares Batteriepackage an, um die Batterie in die Maschine integrieren zu können. Das Packagedesign wird dann auf den verfügbaren Bauraum ausgelegt. 2020 soll hierzu ein Leadsystem auf den Markt kommen.

DEUTZ bringt damit ein modulares Verfahren zur Serienreife, das jedem Kunden einen individuellen Antrieb bietet: die bestmögliche Auswahl aus Diesel-, Gas- oder Elektrotechnologien mit dem Markenversprechen hochwertiger Ingenieurskunst.

Dr. Markus Müller ist Senior Vice President, Product Development & Technical Customer Support

FLEXIBLE ANTRIEBSLÖSUNGEN: DER WEG IN DIE ZUKUNFT

2017
- AKQUISITION TORQEEDO
- START DER E-DEUTZ STRATEGIE

2018
- ERSTES KUNDENPROJEKT MIT DER MANITOU GROUP
- AUFBAU VON HYBRIDEN UND VOLLELEKTRISCHEN PROTOTYPEN

2019
- EINFÜHRUNG DES MODULAREN PRODUKTBAUKASTENS

2020
- MARKTFÄHIGE HYBRIDE UND VOLLELEKTRISCHE PRODUKTE

2021
- START DES ROLLOUTS
- ERSTE RELEVANTE UMSÄTZE

2022
- 5–10 % UMSATZANTEIL MIT ELEKTRIFIZIERTEN ANTRIEBSSYSTEMEN

RUND UM DIE UHR DA

DAS SAGEN UNSERE KUNDEN

DIE ANGEBOTENE PARTNERSCHAFT, DIE PRODUKTE UND DIE UNKOMPLIZIERTE ZUSAMMENARBEIT WAREN WESENTLICHE GRÜNDE, WARUM WIR UNS FÜR DEUTZ ENTSCHIEDEN HABEN. WAS AUCH IMMER WIR BRAUCHEN, DEUTZ IST FÜR UNS RUND UM DIE UHR DA, GENAUSO, WIE WIR FÜR UNSERE KUNDEN DA SIND.

SUNBELT RENTALS

SUNBELT RENTALS aus Fort Mill (SC) ist einer der größten Vermieter von Baugeräten und Bauausrüstung in Nordamerika. Das Unternehmen bietet seinen Kunden eine breite Produktpalette: von Baggerladern und Teleskopladern über Gabelstapler und Pumpen bis hin zu Generatoren.

DEUTZ ist dabei ein wichtiger strategischer Partner, der das Unternehmen schon lange und nachhaltig begleitet. Zulieferer sind für SUNBELT mehr als B2B-Kontakte, sondern echte Partner. An DEUTZ begeistert das Unternehmen dabei vor allem seine Zuverlässigkeit.

Brian Clark,
Director of
Product Support,
SUNBELT RENTALS

GABELSTAPLER WERDEN FÜR UNTERSCHIEDLICHSTE ANWENDUNGEN EINGESETZT. MANCHE KUNDEN MÜSSEN BESONDERS SCHWERE LASTEN BEWEGEN – DA BRAUCHT ES LEISTUNGSSTARKE FAHRZEUGE. DIE DEUTZ-MOTOREN ÜBERTRAGEN DIESE KRAFT AUF UNSERE LINDE-STAPLER.

Dr. Eike Böhm,
Chief Technology Officer,
KION GROUP

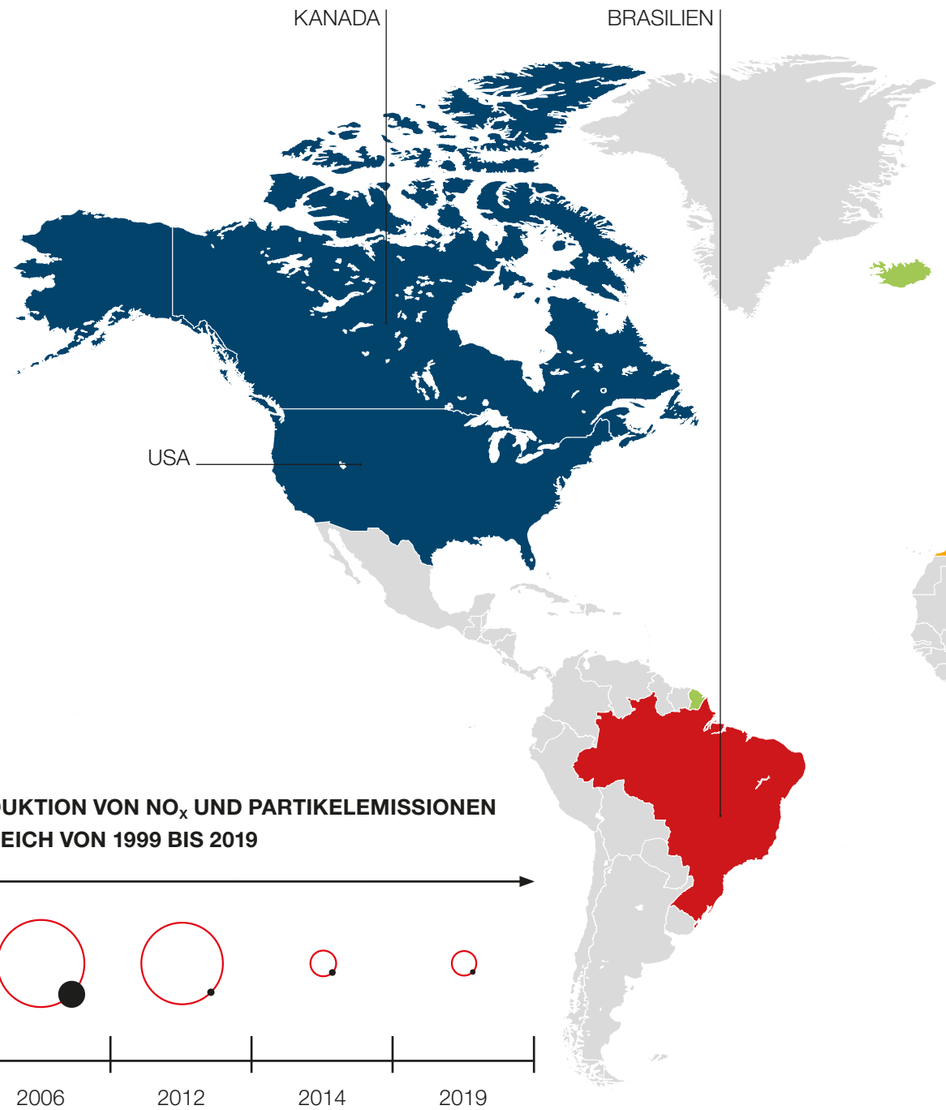
KION

KION und DEUTZ verbindet eine enge, langjährige Zusammenarbeit. Seit 1969 verbaut die KION-Premiummarke Linde Material Handling die Dieselmotoren der DEUTZ AG in ihre Gabelstapler. Heute kommen diese Motoren insbesondere bei den Staplern der Baureihen H60 bis H80 zum Einsatz. Dank des dort verwendeten DEUTZ-Motors TCD 4.1 bewegen die Gabelstapler Waren und Güter mit einem Gewicht von bis zu 8 Tonnen.

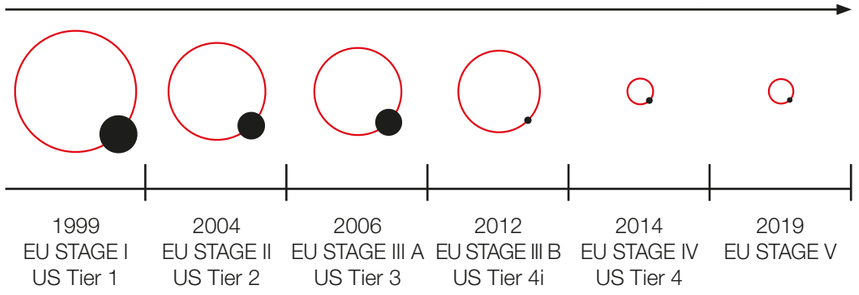
SO SAUBER MUSS ES SEIN

AUSBLICK 2020

- STAGE V
- Tier 4/STAGE IV
- Tier 4i/STAGE III B
- Tier 3/STAGE III A
- Tier 2/STAGE II
- Tier 1/STAGE I
- Keine Regulierung



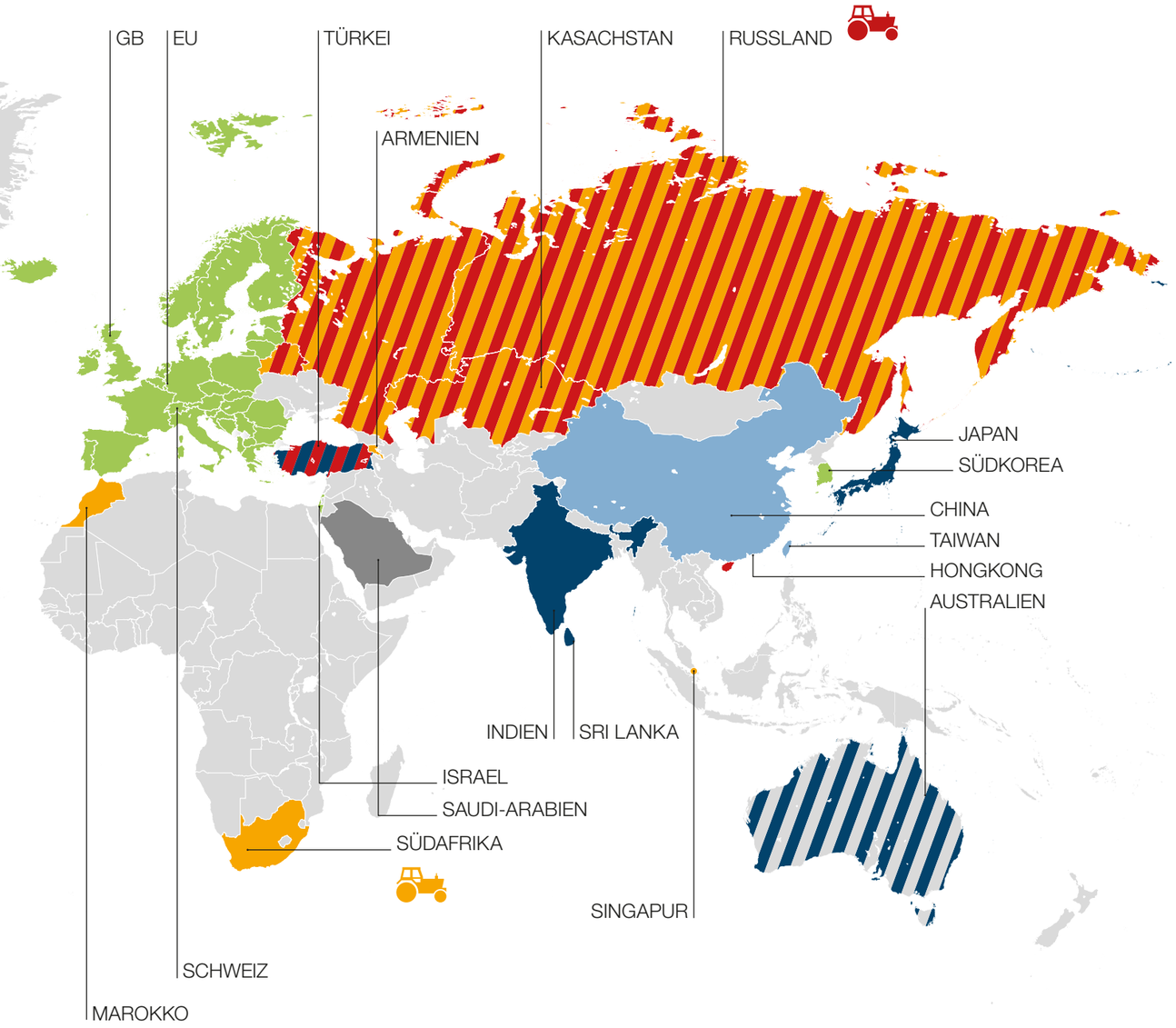
DIE ENTWICKLUNG DER REDUKTION VON NO_X UND PARTIKELEMISSIONEN FÜR DEN OFF-HIGHWAY-BEREICH VON 1999 BIS 2019



Die EU STAGE V beinhaltet erstmals eine Begrenzung der Partikelanzahl.

Reduktion von 1999 bis 2019: ● NO_X 95,7 % ○ Partikelemissionen 97,9 %

Die treibende Kraft hinter der Motorenentwicklung war in der jüngeren Vergangenheit meist die Einführung von neuen Abgasnormen, die den Ausstoß von umweltschädlichen Emissionen wie Rußpartikel oder Stickoxide begrenzen. Die Effizienz und die Emissionswerte der Motoren werden dabei sukzessive optimiert und haben bereits ein Niveau erreicht, das vor Jahren noch unerreichbar schien. Für mobile Arbeitsmaschinen – das Kerngeschäft der DEUTZ AG – gilt in Europa aktuell die EU STAGE V. Welchen unterschiedlichen Emissionsvorgaben Motoren- und Gerätehersteller in ihrem Produktdesign weltweit Rechnung tragen müssen, zeigt diese Infografik.



Alle Daten und Informationen in diesem Dokument sind nur für Informationszwecke. DEUTZ AG übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Daten und Informationen.

Mehr Details unter:
www.bauma-deutz.com

SPRIT AUS STROM

WILL DEUTSCHLAND SEINE KLIMASCHUTZZIELE ERREICHEN, MUSS ES AUCH DEN VERKEHRSSEKTOR NAHEZU VOLLSTÄNDIG AUF ERNEUERBARE ENERGIEN UMSTELLEN. OFT STEHT DABEI DIE DIREKTE ELEKTRIFIZIERUNG VON FAHRZEUGEN IM FOKUS. DOCH WAS IST MIT E-FUELS? AUS ERNEUERBAREM STROM GEWONNEN, WERDEN SIE EIN IMMER WICHTIGERER BESTANDTEIL EINER ERFOLGREICHEN ENERGIEWENDE.

AUTOR: DR. DAVID BOTHE

Stecker statt Zapfpistole – so sieht es heute in der Praxis aus, wenn private Fahrzeughalter oder Unternehmen auf E- oder Hybridfahrzeuge umstellen. Doch die Elektrifizierung des Automobilverkehrs kann auch auf indirektem Weg erfolgen: über die Nutzung sogenannter E-Fuels. Mithilfe strombasierter chemischer Energieträger, wie synthetischem Diesel, Methan oder Wasserstoff lässt sich elektrische Energie in chemische Energieträger umwandeln und in konventionellen Verbrennungsmotoren einsetzen.

BEREITSTELLUNGSKOSTEN SCHLAGEN WIRKUNGSGRAD

Sprit aus Strom? In der energiepolitischen Diskussion wird an E-Fuels oft kritisiert, dass durch die zusätzlichen Umwandlungsschritte enorm viel Energie verloren geht. Doch bei der Nutzung erneuerbarer Energien ist letztlich nicht physische, sondern ökonomische Effizienz das entscheidende Kriterium: Da erneuerbare Energie ihrem Wesen nach unerschöpflich ist, entscheidet nicht der Wirkungsgrad, sondern allein, welcher energetische Nutzungspfad die geringsten Kosten aufweist.

Dabei muss stets die gesamte Lieferkette von der Energiequelle über die Zwischenspeicherung bis zum Fahrzeug betrachtet werden – nicht zuletzt unter Berücksichtigung der Frage, welche Technologien die Akzeptanz der Bevölkerung gewinnt.

VORHANDENE WEGE FÜR NEUE ENERGIETRÄGER

„Die Deckung des Energiebedarfs für mehr Mobilität bei gleichzeitiger Bekämpfung des Klimawandels ist eine große Herausforderung“, heißt es in einer 2018 veröffentlichten Studie des Österreichischen Vereins für Kraftfahrzeugtechnik. „Als Flüssigkeiten bieten Power-to-Liquid-Kraftstoffe eine Vielzahl von Vorteilen wie hohe Energiedichte, gute Lagerfähigkeit oder einfache Handhabung.“

Weiterer Vorteil: Vorhandene Infrastruktur und Anwendungen für flüssige und gasförmige Energieträger lassen sich weiter nutzen – sprich die bewährte flächendeckende Versorgung mit Kraftstoff und Gas sowie der Einsatz klassischer Verbrennungsmotoren. Damit lässt sich ein teurer und zeitaufwendiger Ausbau im Strombereich teilweise vermeiden, zum Beispiel bei der Zwischenspeicherung von erneuerbarer Energie.

Zum Vergleich: Bezogen auf den Energiegehalt, entspricht das heute in Deutschland verfügbare Speichervolumen von Gas- und Flüssigkraftstoffen der Batteriekapazität von über 23 Milliarden Fahrzeugen des Typs BMW i3. Derartige Vorteile von E-Fuels wiegen mögliche Nachteile durch höhere Umwandlungsverluste mehr als auf.

Dr. David Bothe ist Associate Director der Unternehmensberatung Frontier Economics

HIER LAGERT DIE ENERGIE:
SPEICHERVOLUMEN FÜR ÖL, GAS UND STROM IN DEUTSCHLAND

CO_2-NEUTRALE ALTERNATIVE

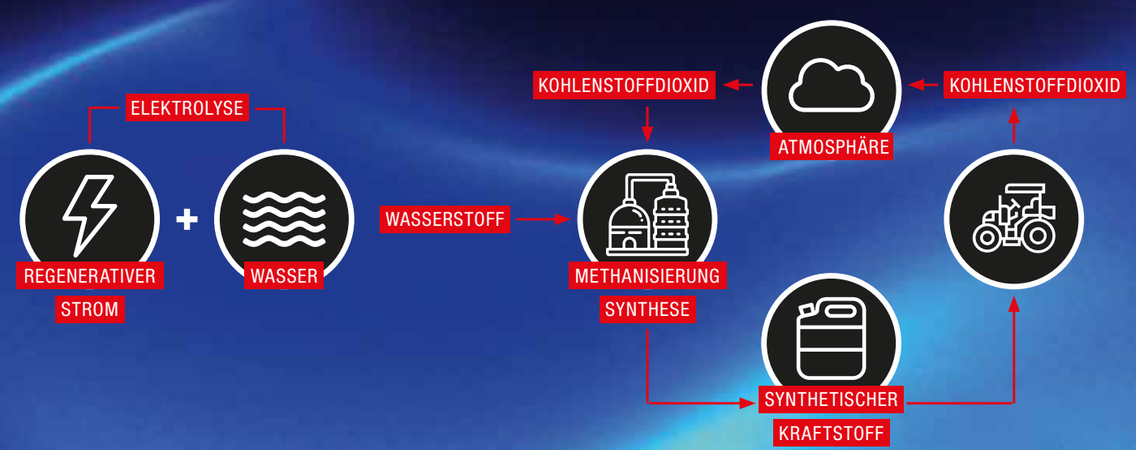
SYNTHETISCHE KRAFTSTOFFE HABEN DAS ZEUG, EINE DER ANTRIEBSTECHNOLOGIEN DER ZUKUNFT ZU WERDEN. WIR STELLEN DIE TECHNIK DAHINTER VOR.

Power-to-Liquid: So heißt das Verfahren zur Herstellung synthetischer Kraftstoffe, sogenannter E-Fuels (siehe auch Seite 18). Der Vorteil für die Umwelt: Die Erzeugung bindet die gleiche Menge CO_2 aus der Atmosphäre, die der Verbrennungsvorgang emittiert.

Und so funktioniert's: Mithilfe von Strom wird Wasser per Elektrolyse in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Für eine CO_2-neutrale Bilanz muss dieser Strom ausschließlich aus regenerativen Quellen wie Wind- oder Solarkraft stammen. Der so gewonnene Wasserstoff reagiert im nächsten Schritt mit CO_2 zu einem Synthesegas. Gängigstes Verfahren: die Fischer-Tropsch-Synthese (FTS). Diese seit den 1920er-Jahren bekannte Methode wurde bislang vor allem eingesetzt, um Kohle zu verflüssigen. Auf Basis des Synthesegases lässt sich dann der Power-to-Liquid-Kraftstoff herstellen (siehe Infografik).

SAUBERER KREISLAUF:

SYNTHETISCHER KRAFTSTOFF FÜR VERBRENNUNGSMOTOREN



DIE WICHTIGSTEN KOMPONENTEN DES POWER-TO-LIQUID-VERFAHRENS:

STROM

wird für die Elektrolyse benötigt, aber auch für den Betrieb der Anlagen in den verschiedenen Prozessschritten. Alles in allem benötigt ein Liter PTL-Kraftstoff zwischen 82 und 99 MJ Strom.

WASSERSTOFF

ist eine weitere Schlüsselkomponente des Verfahrens: Für 1 Liter PTL-Kraftstoff sind zwischen 0,41 und 0,5 kg Wasserstoff nötig. Wasserstoff lässt sich unter anderem durch die Spaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff gewinnen. Derzeit werden rund 5 Prozent des gesamten Wasserstoffs weltweit auf diese nachhaltige Weise produziert.

KOHLENDIOXID

lässt sich direkt aus der Luft gewinnen oder als industrielles Abfallprodukt nutzen.

WASSER

ist wichtig als Ausgangsmaterial, aber auch für die Wärmeintegration. Um 1 Liter PTL-Kraftstoff in einer PTL-Anlage herzustellen, die in großem Umfang Kühlwasser nutzt, sind zwischen 3,7 und 4,5 Liter Wasser als Ausgangsmaterial nötig. Wird das aufbereitete Wasser wieder der Elektrolyse zugeführt, beträgt die Nettoaufnahme von Wasser 1,3 bis 2,0 Liter pro Liter PTL-Kraftstoff.

LAND

PTL-Produktionsanlagen werden künftig dort zu finden sein, wo erneuerbare Energien und nutzbare Flächen reichlich vorhanden sind – zum Beispiel in Wüstengebieten.

Quelle: Studie „Der Weg zu nachhaltigen Kraftstoffen für emissionsneutrale Mobilität", Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik, 2018

PIONIERGEIST HOCH ZWEI

DEUTZ BEREITET DEN WEG FÜR CO_2-FREIE MOBILITÄT MIT WASSERSTOFFANTRIEBEN.

Am Anfang der Produktion von E-Fuels steht Wasserstoff, der auch bereits als Kraftstoff genutzt werden kann – zum Beispiel für einen Brennstoffzellenantrieb. Dabei handelt es sich jedoch um eine relativ komplexe Technologie. Mit der Entwicklung eines Wasserstoffverbrennungsmotors in Kooperation mit dem Münchner Start-up KEYOU schafft DEUTZ hier eine Alternative. DEUTZ kombiniert dabei seine Kompetenz bei Verbrennungsmotoren mit der KEYOU-inside-Technologie, die für eine Verbrennung von Wasserstoff in herkömmlichen Serienmotoren entwickelt wurde. Ein solches Konzept kann dabei nicht nur als Erstausrüstung, sondern auch als Retrofitlösung angeboten werden. Der Zielmarkt ist gegenüber einer wasserstoffbasierten Brennstoffzellentechnologie zudem deutlich größer.

NACH DEM KAUF IST VOR DEM SERVICE: WIE DEUTZ DIE DIGITALISIERUNG NUTZT, UM EINEN EINFACHEN UND SCHNELLEN SERVICE FÜR DEUTZ-MOTOREN SICHERZUSTELLEN.

VON APP BIS ALGORITHMUS

reddot award 2018
winner

Plötzlich streikt der Teleskoplader – mitten im Einsatz. Grund zur Panik? Keineswegs: Dank der DEUTZ Connect App kann der Fahrer die Daten seines Motors abrufen und zur Diagnose auf seinem Smartphone oder Tablet mit nur einem Klick per E-Mail direkt an den nächsten DEUTZ-Händler in der Umgebung senden. Nach einem kurzen Rückruf bereitet dieser umgehend den Serviceeinsatz mit den passenden Ersatzteilen vor.

DER MOTOR DER ZUKUNFT IST DIGITAL

Digitale Tools wie die DEUTZ Connect App revolutionieren derzeit den After-Sales-Bereich – machen sie den Service doch deutlich effizienter und erhöhen damit Verfügbarkeit wie auch Wirtschaftlichkeit einer Maschine. Schon heute ist es für DEUTZ-Kunden selbstverständlich, über das DEUTZ-Serviceportal auf die digitale Stückliste ihres Motors zugreifen und Ersatzteile bestellen zu können.

„Der Motor der Zukunft ist digital“, sagt Dr. Matthias Szupories, Senior Vice President Central Sales & Marketing bei DEUTZ. „Die Digitalisierung bietet für Maschinenbauer speziell im Service ein enormes Potenzial und wir arbeiten intensiv daran, dieses für uns und vor allem unsere Kunden weiter zu erschließen. Als Systemlieferant sind wir dabei in einem herausfordernden Spannungsfeld, in dem wir sowohl für unsere OEM-Kunden als auch die Endanwender unserer Produkte attraktive Lösungen bereitstellen werden, die einen deutlichen Mehrwert bieten.“

ALGORITHMEN FÜR EINEN PRÄVENTIVEN SERVICE

Dies umfasst das elektronische Serviceheft genauso wie Präventivmaßnahmen auf Basis von Motordaten und deren logische Verknüpfung. „Für uns ist das ein evolutionärer Prozess, angefangen bei grundlegenden Werkzeugen wie einem elektronischen Serviceheft bis hin zur voll integrierten Telemetrielösung“, sagt Andreas Schmidt, Senior Vice President Central Service bei DEUTZ. „Letztere ermöglicht sowohl die laufende Überwachung als auch präventive Servicemaßnahmen – unter anderem auf Basis von intelligenten Algorithmen. In gewisser Weise wird selbst die mechanische Reparatur digital werden: Wir arbeiten an einem unterstützenden Augmented-Reality-System, das dem Techniker im Feld alle benötigten Informationen zum richtigen Zeitpunkt digital zur Verfügung stellen wird.“

DIE DIGITALISIERUNG IM SERVICE IST NICHT AUFZUHALTEN – BESUCHEN SIE UNS IN DER DEUTZ-SERVICELOUNGE AUF DER BAUMA 2019 UND ÜBERZEUGEN SIE SICH SELBST!

DEUTZ CONNECT APP AUF EINEN BLICK

MOTOR

- Schnelle Kopplung der DEUTZ-Motoren über Bluetooth
- Übersichtliche Darstellung der Motoren
- Verwaltung der Motoren und Festlegen von individuellen Wartungsfenstern

DIAGNOSE

- Analysedashboard mit Livedaten der Motoren
- Leistungsmessungen vornehmen und Messreihen aufzeichnen
- Fehlerspeicher auslesen und mit 1-Click an den Händler senden

SERVICE

- Direkte Suche nach lokalen Servicekontakten per Karte
- Schnelle Kontaktaufnahme mit dem Händler per E-Mail oder Telefon
- Bericht mit Messdaten bequem per E-Mail senden

BESUCHEN
SIE UNS AUF DER
bauma 2019
8.–14. APRIL, MÜNCHEN
HALLE A4
STAND 327

REVOLUTIONIZING POWER

HIGH-PERFORMANCE ADVANCED DRIVE SYSTEMS.

Entdecken Sie eine Welt voll neuer Möglichkeiten: mit revolutionären modularen Antriebssystemen, die ganz auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Ob Hybrid- oder Vollelektromotoren, Dieselantriebe nach EU STAGE V oder modernste Gasmotoren, unabhängig von Größe und Einsatzort – wir bieten maßgeschneiderte Lösungen, die all Ihre Anforderungen erfüllen. Willkommen in einer neuen Ära. www.deutz.com

The engine company.

DEUTZ®

DEUTZ AG - Ottostr. 1, 51149 Köln - Tel. +49 (0) 221 822-0 - Fax +49 (0) 221 822-3525 - www.deutz.com