



Synthetische Kraftstoffe & Shell GTL Fuel

Sindelfingen, den 11. Mai 2022

Shell Deutschland GmbH



DEFINITIONEN & HINWEISE

The companies in which Royal Dutch Shell plc directly and indirectly owns investments are separate legal entities. In this presentation "Shell", "Shell group" and "Royal Dutch Shell" are sometimes used for convenience where references are made to Royal Dutch Shell plc and its subsidiaries in general. Likewise, the words "we", "us" and "our" are also used to refer to Royal Dutch Shell plc and its subsidiaries in general or to those who work for them. These terms are also used where no useful purpose is served by identifying the particular entity or entities. "Subsidiaries", "Shell subsidiaries" and "shell companies" as used in this presentation refer to entities over which Royal Dutch Shell plc either directly or indirectly has control. Entities and unincorporated arrangements over which Shell has joint control are generally referred to as "joint ventures" and "joint operations", respectively. Entities over which Shell has significant influence but neither control nor joint control are referred to as "associates". The term "Shell interest" is used for convenience to indicate the direct and/or indirect ownership interest held by Shell in an entity or unincorporated joint arrangement, after exclusion of all third-party interest.

This presentation contains forward-looking statements (within the meaning of the U.S. Private Securities Litigation Reform Act of 1995) concerning the financial condition, results of operations and businesses of Royal Dutch Shell. All statements other than statements of historical fact are, or may be deemed to be, forward-looking statements. Forward-looking statements are statements of future expectations that are based on management's current expectations and assumptions and involve known and unknown risks and uncertainties that could cause actual results, performance or events to differ materially from those expressed or implied in these statements. Forward-looking statements include, among other things, statements concerning the potential exposure of Royal Dutch Shell to market risks and statements expressing management's beliefs, estimates, forecasts, projections and assumptions. These forward-looking statements are identified by their use of terms and phrases such as "aim", "ambition", "anticipate", "believe", "could", "estimate", "expect", "goals", "intend", "may", "objectives", "outlook", "plan", "probably", "project", "risks", "schedule", "see", "should", "target", "will" and similar terms and phrases. There are a number of factors that could affect the future operations of Royal Dutch Shell and could cause those results to differ materially from those expressed in the forward-looking statements included in this presentation, including (without limitation): (a) price fluctuations in crude oil and natural gas; (b) demand for Shell's products; (c) currency fluctuations; (d) drilling and production results; (e) reserves estimates; (f) levels of market share and industry competition; (g) environmental and physical risks; (h) risks associated with the identification of suitable potential acquisition properties and targets, and successful negotiation and completion of such transactions; (i) the risk of doing business in developing countries and countries subject to international sanctions; (j) legislative, fiscal and regulatory developments including regulatory measures addressing climate change; (k) economic and financial market conditions in various countries and regions; (l) political risks, including the risks of expropriation and renegotiation terms of contracts with governmental entities, delays or advancements in the approval of projects and delays in the reimbursement for shared costs; and (m) changes in trading conditions. No assurance is provided that future dividend payments will match or exceed previous dividend payments. All forward-looking statements contained in this presentation are expressly qualified in their entirety by the cautionary statements contained or referred to in this section. Readers should place undue reliance on forward-looking statements. Additional risk factors that may affect future results are contained in Royal Dutch Shell's Form 20-F for the year ended December 31, 2018 (available at www.shell.com/investor and www.sec.gov). These risk factors also expressly qualify all forward-looking statements contained in this presentation and should be considered by the reader. Each forward-looking statement speaks only as of the date of this presentation, 02 April 2019. Neither Royal Dutch Shell plc nor any of its subsidiaries undertake any obligation to publicly update or revise any forward-looking statement as a result of new information, future events or other information. In light of these risks, results could differ materially from those stated, implied or inferred from the forward-looking statements contained in this presentation.

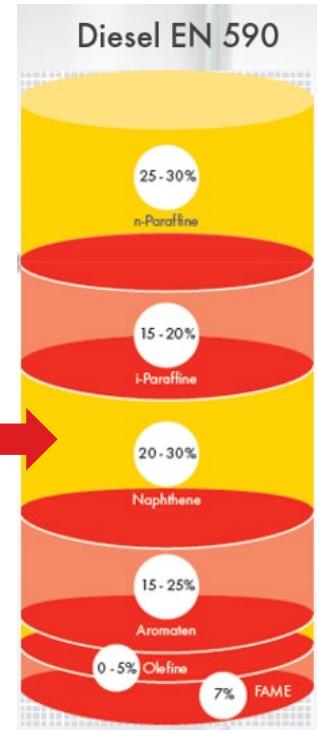
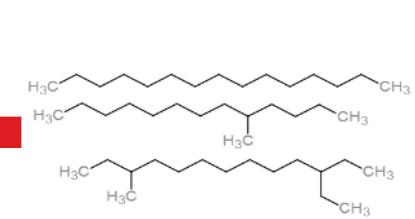
We may have used certain terms, such as resources, in this presentation that the United States Securities and Exchange Commission (SEC) strictly prohibits us from including in our filings with the SEC. U.S. Investors are urged to consider closely the disclosure in our Form 20-F, File No 1-32575, available on the SEC website www.sec.gov.



	FOSSIL BASED			RENEWABLES BASED			
	NUCLEAR*	OIL	GAS	COAL*	BIO	SUN	WIND
++ (FULLY) COMPATIBLE							
+ WITH MINOR RESTRICTIONS							
○ WITH MAJOR RESTRICTIONS							
✗ NO OPTION							
	FOSSIL LIQUID FUELS	RENEWABLE LIQUID FUELS (Biofuels + PtL)**	CNG + Biogas/PtG	LNG + Biogas/PtG	HYDROGEN	ELECTRICITY	
City Car		++	+	++	✗	+	++
Long Distance Car		++	+	++	✗	++	+
Light Truck		++	+	++	✗	++	+
Municipal Fleets		++	+	++	✗	++	++
Heavy Truck		++	+	○	+	+	○
Off road: Agriculture, Construction, Mining		++	+	○	○	○	○
Rail		++	+	○	+	+	++
Marine		++	+	○	+	✗	✗
Aircraft		++	+	✗	✗	✗	✗

* No Shell option

PARAFFINISCHE KRAFTSTOFFE



Gas-to-Liquid (GTL)



Mathias Kaufmann

Business Development Synthetische Kraftstoffe

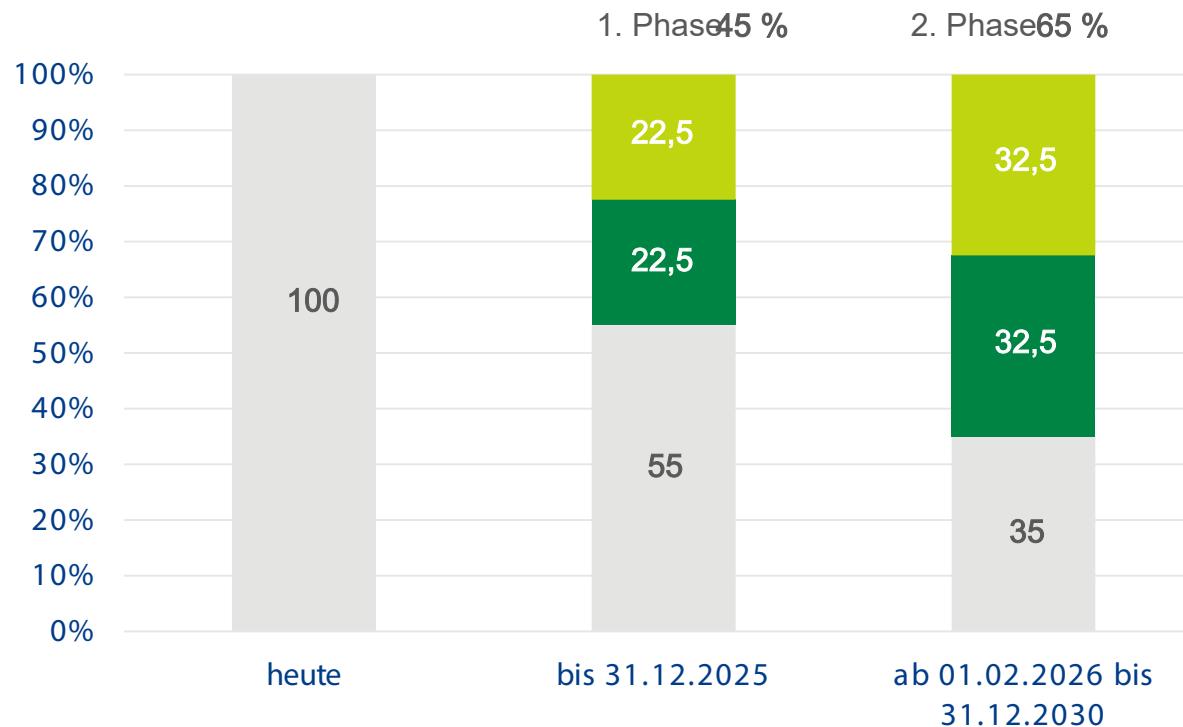
EN 15940

Powerto-Liquid (PTL)

Hydrotreated Esters and Fatty Acids (HEFA)

EINSATZ EN15940 IM RAHMEN DES SAUBFAHRZEUGBESCHG

Quote für die Anschaffung sauberer und energieeffizienter Busse > 5 t)



¹ Überlandbusse und Reisebusse M3 Klasse II & III sind von der Quotenvorgabe befreit

² Trägt zur Senkung lokaler Emissionen (PM_{2,5} NOx)* bei

■ Eine Hälfte der Quote muss mit quasi emissionsfreien Bussen erfüllt werden, die weniger als 1g CO₂/km ausstoßen, d.h. reinem Elektro oder WasserstoffAntrieb.

■ Die andere Hälfte der Quote kann u.a. mit alternativen Kraftstoffen wie werden.

- Alternative Kraftstoffe dürfen nicht mit konventionellen, fossilen Kraftstoffen gemischt werden
- Der Einsatz von Kraftstoffen mit hohem ILU Potential ist beschränkt.

Shell GTL Fuel kann im Rahmen des SAUBFAHRZEUGBESCHG zur Quotenerfüllung angerechnet werden (Alternativer Kraftstoff gemäß Artikel 2 der AFIDRichtlinie).

■ Sinkender Anteil der Fahrzeuge, die mit konventionellen fossilen Kraftstoffen betrieben werden.



GAS-TO-LIQUIDS TECHNOLOGIE

SHELL'S KATALYTISCHE PROZESSUMWANDLUNG VON GAS ZU HOCHWERTIGEN,
FLÜSSIGEN PRODUKTEN

Gasification

Fischer-Tropsch-Synthesis

Hydrocracking &
Conversion into Products



Natural
Gas

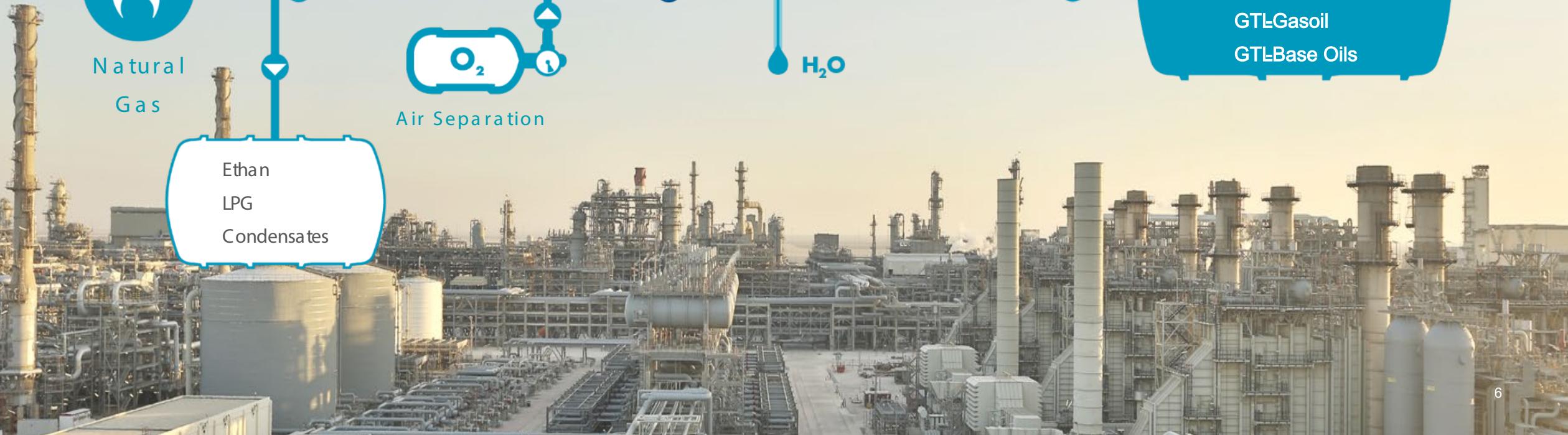


Air Separation



GTL Naphtha
GTL N-Paraffins
GTL Kerosene
GTL Gasoil
GTL Base Oils

Ethan
LPG
Condensates



SHELL GTL FUEL- PRODUKTE



Shell GTL (Gas-to-Liquids) Fuel

Der Einsatz von Shell GTL Fuel in Dieselmotoren kann die lokale Luftqualität durch Reduzierung lokaler Emissionen (z.B. Stickoxide, Feinstaub) verbessern¹. Shell GTL Fuel kann ohne Modifikation in vorhandenen Dieselfahrzeugen eingesetzt werden².

Praxisbericht herunterladen:

[Nahverkehr Utrecht mit Shell GTL Fuel](#)

[Baufahrzeuge Geistlinger & Co KG mit Shell GTL Fuel](#)

[DB Schenker Rail mit Shell GTL Fuel](#)



Shell GTL Fuel Alpine

Bietet alle Leistungs- und Umweltvorteile von Shell GTL Fuel und ist speziell auf den Einsatz in besonders kalten Umgebungen optimiert: Shell GTL Fuel Alpine ist kältestabil bis zu -30 °C (CFPP-Wert) und bietet wie alle Shell GTL Fuel Kraftstoffe ein hervorragendes Kaltstartverhalten dank höherer Cetanzahl.

Praxisbericht herunterladen:

[„On Top Of Germany“ mit Shell GTL Fuel Alpine](#)



Shell GTL Fuel Marine

Speziell auf den Einsatz im Bereich der Schifffahrt optimiert. Drei Vorteile der Shell GTL Fuel Kraftstoffe im Vergleich zu Dieselkraftstoff, die in diesem Bereich besonders geschätzt werden: Niedrigere Wassergefährdungsklasse, bessere biologische Abbaubarkeit und geringere Geruchsbelastung.

Praxisbericht herunterladen:

[Bayerische Seenschiffahrt mit Shell GTL Fuel Marine](#)

[Forgensee Schifffahrt mit Shell GTL Fuel Marine](#)



Shell GTL Fuel Heating

Shell GTL Fuel kann Heizöl EL ersetzen. Für Unternehmen und Gewerbetreibende steht damit ein alternativer, aus Erdgas synthetisierter Brennstoff zur Verfügung – sauber, effektiv, mit hoher Lagerstabilität und sofort einsetzbar.



¹ Shell GTL Fuel verbrennt sauberer und produziert weniger lokale Emissionen als herkömmlicher, aus Mineralöl hergestellter Diesel

² Auf der Grundlage der bis heute durchgeführten Shell Betriebsfähigkeitsstudien

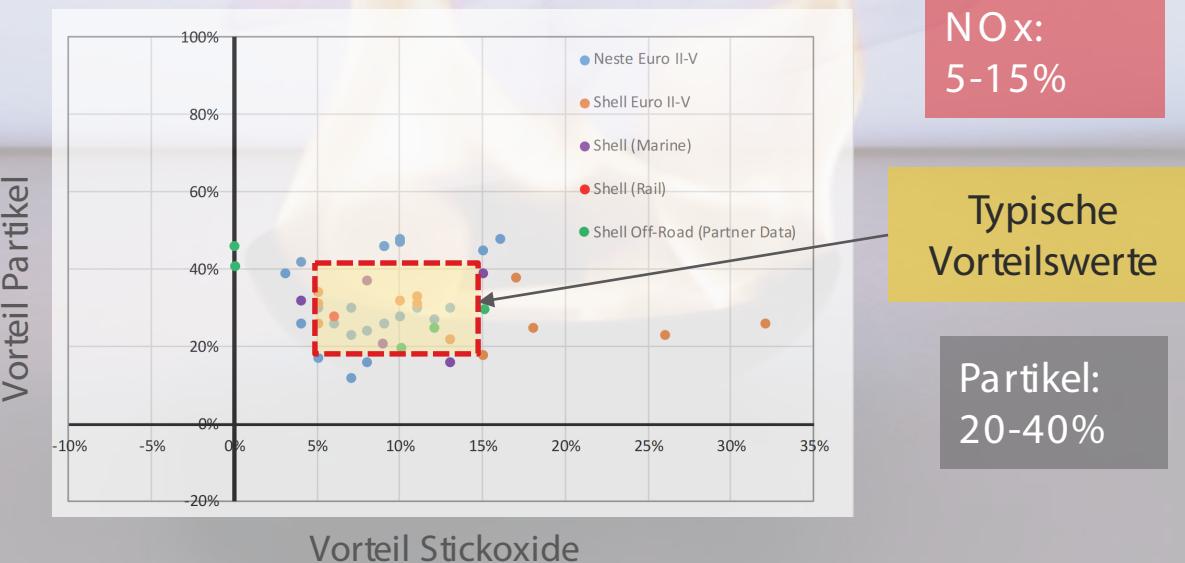
³ Bei bestimmten Motorentypen und unter bestimmten Fahrbedingungen

GTL FUEL – EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

Eigenschaften

- ✓ Flüssiger, farbloser und geruchsarmer Kraftstoff aus Erdgas
- ✓ Klassifiziert entsprechend EN 15940 als paraffinischer Kraftstoff
- ✓ Geringerer Schwefel- und Aromatengehalt als Diesel (EN 590)
- ✓ Hohe Cetanzahl > 70

Emissionsvorteile EN 15940



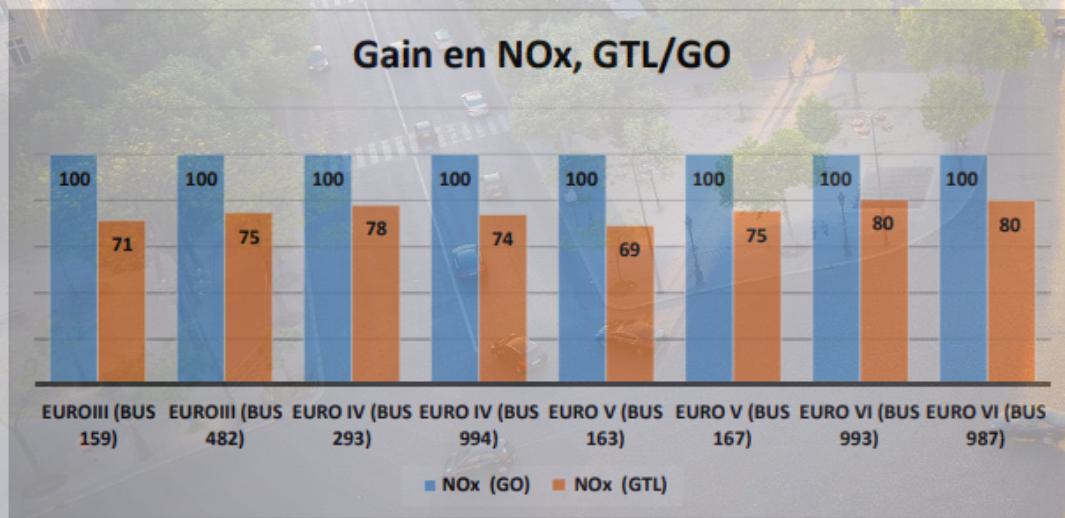
Vorteile

- ✓ Senkt lokale Emissionen (Partikel, Stickoxide, etc.) sowohl im Hauptantrieb als auch im Busheizsystem
- ✓ Nutzung bestehender Infrastruktur und einfacher Wechsel:
 - ✓ Einsatz in konventionellen Dieselmotoren
 - ✓ Keine neuen Befüllungsanlagen notwendig
- ✓ Leicht biologisch abbaubar und nicht umweltgefährdend
- ✓ W G K 1 (vs. W G K 2 bei Diesel) – Vorteil in ökologisch sensiblen Bereichen
- ✓ Biofrei – bessere Lagerstabilität/ geringeres Mikrobenwachstum
- ✓ Sehr gute Kälteeigenschaften - ganzjährig CFPP -20°C
- ✓ Potential für geringere Wartungskosten und Ausfallrisiken insbesondere bei EURO VI Motoren
- ✓ Kostensparende Umsetzung der CVD Vorgaben

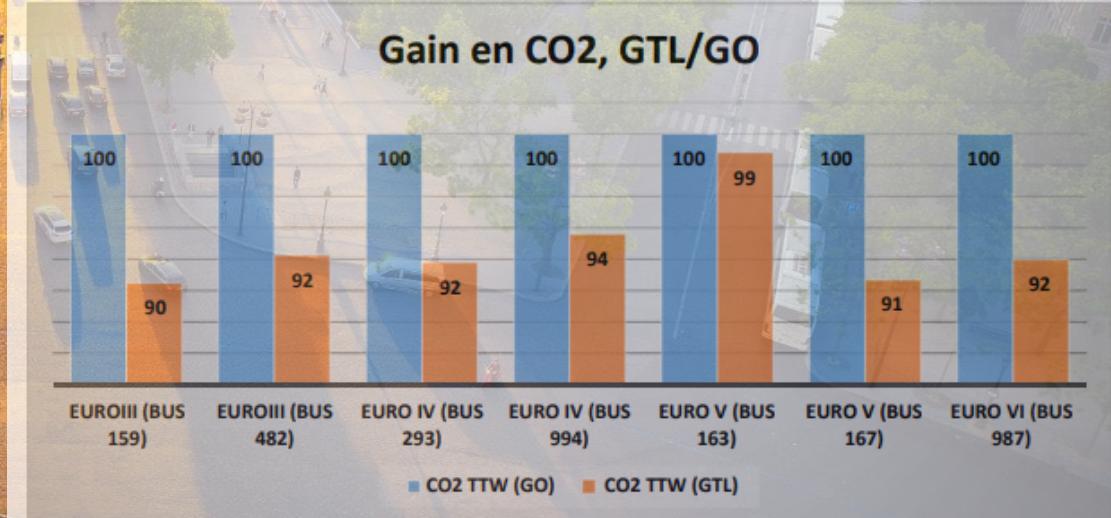
GTL FELDTEST PARIS 2019: TRANSDEV & SHELL



Des émissions de NOx à l'échappement des autobus en baisse significative avec l'apport du carburant GTL :



Des émissions de CO2 en légère baisse avec l'apport du carburant GTL du réservoir à la roue :



HERSTELLERFREIGABEN

2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

**Shell
GTL Fuel
Marine**

**Shell
GTL Fuel**

**Shell
GTL Fuel
Off-road**

Light Duty OEMs

Parts Suppliers

OEM	Contacted	Doing/Have done technical review	Positive Internal Statement	Undergoing Formal Approval Process	Specific Approvals	General Approvals
CATERPILLAR						CAT
WARTSILA						
VOLVO PENTA	●	●				VOLVO PENTA
BUKH	●					BUKH
MTU	●			●	MTU	
JOHN DEERE	●			●	JOHN DEERE	
YANMAR	●	●	●	●	YANMAR	
VOLVO	●			●		VOLVO
SCANIA	●			●		
DAIMLER	●			●		
IVECO	●				IVECO	
FIAT PT	●					
DAF	●		●	●	DAF	
MAN	●		●	●		MAN
HITACHI	●	●	●			HITACHI
WEBASTO	●	●				
AGGREKO	●		●			aggreko
DEUTZ	●	●				
CUMMINS	●			●		
KOBELCO	●	●				KOBELCO
JCB	●	●				JCB
KOMATSU	●			●		KOMATSU
PEUGEOT	●	●				
CITROEN	●	●				
RENAULT	●					
OEM	●					
OEM	●					
BOSCH	●			●		
DELPHI	●		●			DELPHI
OEM	●					

GTL VERSORGUNGSSTRUKTUR FÜR SHELL PARTNER

(RADIUS 200 KM)

VOPAK Hamburg:

Shell
GTL Fuel
Marine Shell
GTL Fuel
Heating



Shell Arnheim:

Shell
GTL Fuel Shell
GTL Fuel
Marine Shell
GTL Fuel
Heating



Rubis Straßburg:

Shell
GTL Fuel Shell
GTL Fuel
Marine Shell
GTL Fuel
Heating



Arnheim

Hamburg

Magdeburg

Frankfurt

Straßburg

Munich

MUT Magdeburg:

Shell
GTL Fuel
ALPINE Shell
GTL Fuel
Marine Shell
GTL Fuel
Heating



Oiltanking Frankfurt:

Shell
GTL Fuel



TanquidMunich:

Shell
GTL Fuel
ALPINE Shell
GTL Fuel
Marine Shell
GTL Fuel
Heating



ANWENDUNGSBEISPIELE SHELL GTL FUEL



SHELL GTL FÜHRT ZU SAUBERER LUFT AM KOPENHAGENER FLUGHAFEN

Die Installationen der Technologie von Synthetischer Flugkraftstoff führen zu einer Verbesserung der Luftqualität am Flughafen. Der neue GTL Fuel ist eine Alternative zu konventionellem Flugkraftstoff und bringt einen Beitrag zur Reduzierung des Treibhausgasemissions.

Der Flughafen hat die Anwendung von Shell GTL Fuel auf den 40 Tankstellen, die die Begegnung mit dem Importeur der Synthetischen Flugkraftstoffe aus Deutschland unterstützen. Dieser Schritt verzögert CO2-Ausstoß um 1000 t pro Jahr.

Die Synthetische Flugkraftstoffe sind ein Ergebnis der neuen Synthesetechnologie, die die Produktion von Flugkraftstoffen aus Erdgas ermöglicht. Dies ist ein Vorteile gegenüber herkömmlichen Flugkraftstoffen, die aus Öl hergestellt werden.

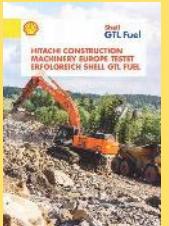
Sparsame Betriebskosten

Die Synthetische Flugkraftstoffe sind nicht nur sauber, sondern auch kostengünstig. Sie kosten weniger als konventionelle Flugkraftstoffe und benötigen weniger Wartung. Das bedeutet, dass Flugzeuge mit Synthetischen Flugkraftstoffen weniger Kosten für Wartung und Reparaturen haben.

Gesetzlich vorgeschriebener Kraftstoff

Auch wenn CO2-günstige Kraftstofftechnologien schon heute erhältlich sind, ist es noch nicht gesetzlich vorgeschrieben. Die Gesetzliche Kraftstofftechnologie ist momentan noch nicht verpflichtend, was bedeutet, dass sie nicht verpflichtend ist, aber besser für die Umwelt ist.

Die Herstellung des Synthetischen Flugkraftstoffes ist eine Art der Kraftstoffherstellung, die die CO2-Emissionen reduziert. Dies ist eine wichtige Entwicklung, da die Welt versucht, die CO2-Emissionen zu senken. Auch bei Synthetischen Flugkraftstoffen kann dies erreicht werden.



On 'Top of Germany' mit Shell GTL Fuel Alpine

Ein Mann hält eine Flasche Shell GTL Fuel Alpine hoch. Im Hintergrund ist ein verschneiter Berggipfel zu sehen.

Shell GTL Fuel ALPINE

U-OV FÄHRT NOCH SAUBERER MIT SHELL GTL FUEL

Ein gelber Bus fährt auf einer Straße. Am unteren Rand des Bildes steht ein Logo mit der Aufschrift "Shell GTL Fuel SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR".



Eine Rhein-Schiffahrt mit Shell GTL Fuel Marine

Ein weißes Fahrgastschiff fährt auf dem Rhein. Am unteren Rand des Bildes steht ein Logo mit der Aufschrift "Shell GTL Fuel SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR".

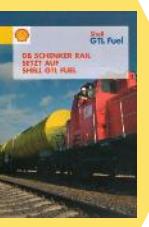
Shell GTL Fuel
SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR



Bayerns Seen bleiben sauber mit Shell GTL Fuel Marine

Ein Motor oder eine Turbine eines Schiffes. Am unteren Rand des Bildes steht ein Logo mit der Aufschrift "Shell GTL Fuel SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR".

Shell GTL Fuel
SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR



Saubere Entsorgung mit Shell Qualitätskraftstoffen

Ein Mann in orangefarbener Arbeitskleidung hält eine Flasche Shell GTL Fuel hoch. Am unteren Rand des Bildes steht ein Logo mit der Aufschrift "Shell GTL Fuel SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR" und "Shell FuelSave Diesel".

Shell GTL Fuel
SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR

Shell FuelSave Diesel

IHRE ANSPRECHPARTNER BEI SHELL



Bei Fragen rund um GTL sprechen Sie uns gerne an:



Mathias Kaufmann, Business Development & Marketing



Telefon: 040- 6324 6497 oder 0170 - 7916408

Email: mathias.kaufmann@shell.com

Coco Otte, Business Development & Technical Support



Telefon: 040- 6324 5971

Email: coco.otte@shell.com

Bezugsquellen Shell GTL Fuel:

<https://www.shell.de/geschaeftsund-privatkunden/shell-kraftstoffefuer-geschaeftkunden/bezugsquelleund-kontakte.html>

