

Shell
GTL Fuel

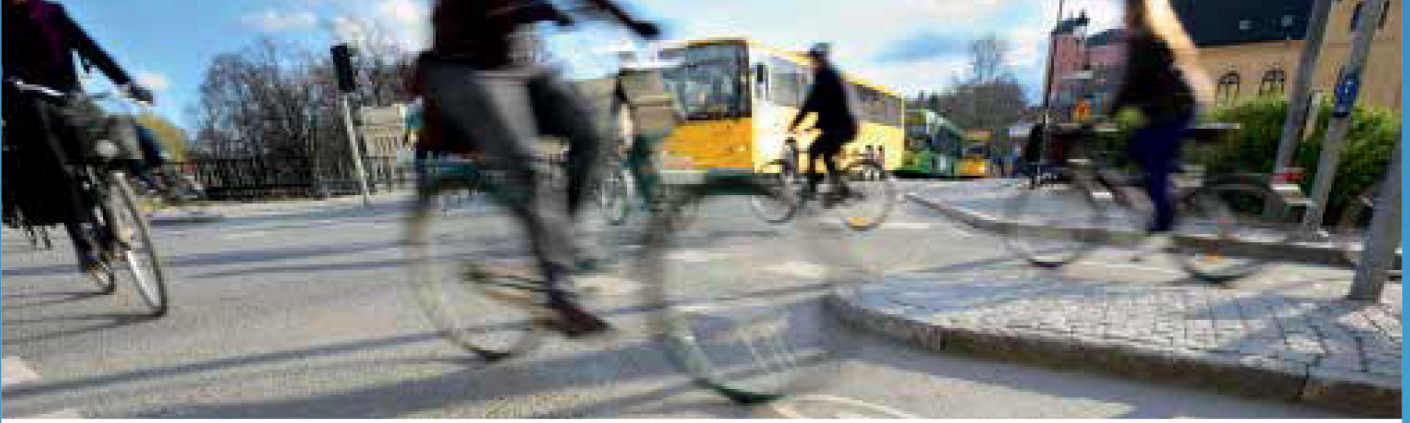
SYNTHETIC TECHNOLOGY FOR CLEANER AIR*



DIE EINFACHE LÖSUNG ZUR SENKUNG LOKALER EMISSIONEN

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





LOKALE EMISSIONEN SENKEN: GUT FÜR DIE MITBÜRGER UND FÜR IHR GESCHÄFT

Mit dem Wachsen der Städte nimmt auch die Luftverschmutzung durch den Straßenverkehr zu. Eine Reduzierung der lokalen Emissionen Ihres Fuhrparks kann **zur Verbesserung der Luftqualität in Ihrer Stadt** bzw. Ihrem Einsatzgebiet beitragen.

Dies hat auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten wichtige Vorteile:

- Lokale Umweltschutzbestimmungen sind leichter einzuhalten
- Eine bessere Ökobilanz fördert das Ansehen Ihres Unternehmens
- Sie können einen Beitrag zum Wohlergehen Ihrer Mitarbeiter leisten

EINFACHER EINSATZ UND SCHNELLE ERGEBNISSE

Im Gegensatz zu Investitionen in Dieselpartikelfilter, neue Fahrzeuge oder neue Motorentechnologie ist der Umstieg auf Shell GTL Fuel kostengünstig, einfach und schnell.

- Shell GTL Fuel kann ohne Modifikationen in vorhandenen Dieselfahrzeugen verwendet werden.¹
- Einfacher Umstieg: Shell GTL Fuel kann – anders als andere aus Erdgas gewonnenen Kraftstoffe wie Flüssiggas (LNG) und komprimiertes Erdgas (CNG) - ohne Investitionen in neue Infrastruktur gelagert, transportiert und gehandhabt werden.



BEISPIELE FÜR DIE POTENTIELLE VEMINDERUNG DER SCHADSTOFF-EMISSIONEN SCHWERER NUTZFAHRZEUGE

%-Vorteile im Vergleich zu Standard Diesel gem. DIN EN 590

	PM	NOx	HC	CO
Euro I	18	16	13	22
Euro II	18	15	23	5
Euro III	10 bis 34	5 bis 19	<9 ²	12 bis 20
Euro IV	31 bis 38	5 bis 16	10 bis 28	9
Euro V	23 bis 33	5 bis 37	19 bis 23 ³	8 bis 22






¹ Auf der Grundlage der bis heute durchgeführten Shell Studien.

² Nicht statistisch signifikant bei einer Aussagewahrscheinlichkeit von > 95 % (Schätzung der Obergrenze des Vorteils).

³ Nicht bei Standard-Prüftemperatur gemessen (50 °C und 40 °C, nicht 23 °C).



FUNKTIONSWEISE UND VORTEILE VON SHELL GTL FUEL

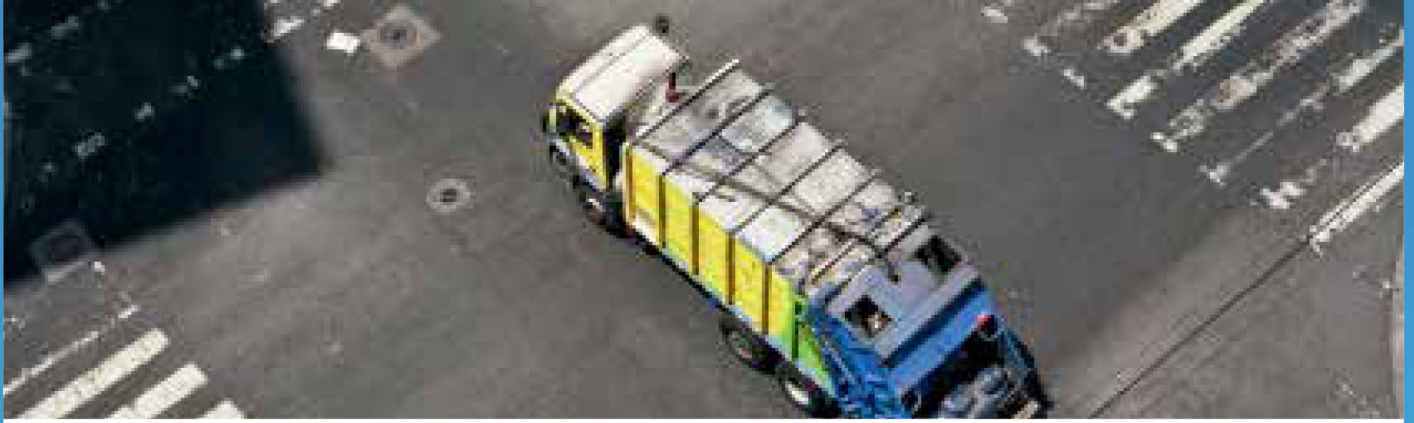
Eigenschaft	Wirkung		Ihr Vorteil
<ul style="list-style-type: none"> ■ Flüssig und vergleichbar mit herkömmlichem Diesel 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Direkt und problemlos in vorhandenen Dieselmotoren einsetzbar¹ 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Notwendigkeit zur Investition in neue Fahrzeuge oder Infrastruktur
<ul style="list-style-type: none"> ■ Praktisch schwefelfrei ■ Hohe Cetanzahl 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimierte Verbrennung ▶ Weniger sichtbarer schwarzer Rauch 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbesserte ökologische Reputation ▶ Kann Motorenlärm reduzieren⁴ und hierdurch ggfs. Nachtarbeit und Einsätze in Ruhezeiten ermöglichen
<ul style="list-style-type: none"> ■ Praktisch aromatenfrei 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ungiftig⁵ und praktisch geruchlos 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ein Beitrag zum Wohlergehen Ihrer Mitarbeiter
<ul style="list-style-type: none"> ■ Biologisch abbaubar 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispergiert schnell 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Besonders in ökologisch sensiblen Bereichen besser einsetzbar als Diesel
<ul style="list-style-type: none"> ■ Filtrierbarkeit vergleichbar mit Winterdiesel (Cold Filter Plugging Point, CFPP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Besseres Kälteverhalten – das ganze Jahr 		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine saisonalen Schwankungen, ganzjährige Verwendbarkeit und zuverlässiger Betrieb

SHELL GTL FUEL IST IN DEN FOLGENDEN SEKTOREN ANWENDBAR:

						
Städtische Fuhrparks	Baugewerbe	Vorfeld-Fahrzeuge	Flurförderzeuge	Lokaler Schiffs- und Hafenbetrieb	Schienenverkehr	Aggregate

¹Bei bestimmten Motorentypen und unter bestimmten Fahrbedingungen

²Bei bestimmungsgemäßem Einsatz in Dieselfahrzeugen



SHELL GTL FUEL IN DER ANWENDUNG

Shell GTL Fuel hat viele Praxistests durchlaufen und wird bereits im Alltag eingesetzt. Die folgenden Beispiele zeigen, welche **Vorteile Kunden** durch den Umstieg erfahren haben – und zwar ganz ohne Investitionen in neue Fahrzeuge oder Infrastruktur.

HITACHI SETZT FÜR DIE ERSTBEFÜLLUNG AUF SHELL GTL FUEL

Hitachi ist einer der weltweit größten Anbieter von Baggern, Radladern, Starrahmen-Muldenkipper und anderen Sonderbaumaschinen. Nach zwei erfolgreichen Tests entschied sich Hitachi Construction Machinery Europe (HCME) für Shell GTL Fuel als Erstbefüllkraftstoff aller in Europa verkauften Baumaschinen.

Die Tests zur Lagerstabilität und Kälteverträglichkeit führte Hitachi im Mai mit zwei Baggern vom Typ Zaxis-5 durch. Die Tests zeigten, dass die Maschinen mit Shell GTL Fuel auch bei starkem Frost mühelos ansprangen und Shell GTL Fuel uneingeschränkt tauglich blieb.



BUSBETREIBER IM ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHR BVG (BERLIN)

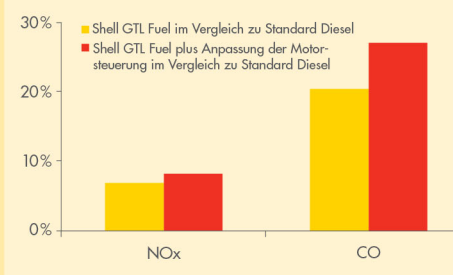
Die BVG, Betreiber der öffentlichen Buslinien in der Hauptstadt Berlin, hat Shell GTL Fuel in einem zweitägigen Straßentest getestet. Im Rahmen des problemlosen Umstiegs wurde folgende Reduzierung lokaler Emissionen erreicht:

- NO_x-Rückgang: ~ 7 %
- CO-Rückgang: ~ 20 %

Bei den Tests wurde durch Anpassung der Motorsteuerung ein weiterer Rückgang der lokalen Emissionen (-8 % NO_x, -27 % CO) sowie ein reduzierter Kraftstoffverbrauch -4,5 % (gegenüber +2,5 % ohne Anpassung der Motorsteuerung) erreicht.

Die Vorteile wurden vom TÜV Nord bei einem mit CRT-Rußfilter ausgestatteten MAN-Doppeldeckerbus der Schadstoffklasse Euro IV gemessen.

Reduzierung der lokalen Emissionen i. Vgl. zu ULSD⁶/EN 590



KUNDENSTIMMEN

„Als Deutschlands größtes städtisches Verkehrsunternehmen fühlen wir uns dafür verantwortlich, einen Beitrag zu besserer Luftqualität in unserer Hauptstadt zu leisten. Deshalb beteiligen wir uns gerne aktiv an der Entwicklung von Kraftstoffen für die Zukunft.“ Burkhard Eberwein, früherer Leiter des Fahrzeugmanagements bei der BVG

„Wir wussten, dass Shell GTL Fuel kompatibel mit vorhandener Dieseltechnologie und der Tankinfrastruktur ist. Dies ermöglicht den völlig unproblematischen Umstieg von herkömmlichem Diesel ohne irgendwelche Modifikationen!“ Igor de Liefde, in der Technikabteilung von HCME verantwortlich für die Produktzulassung

⁶Ultra Low Sulphur Diesel, deutsch: extra schwefelarmer Diesel (<50 mg/kg S in der EU)



WAS IST SHELL GTL FUEL?

Shell GTL Fuel ist ein flüssiger Dieselmotorkraftstoff, der aus Erdgas gewonnen wird. Die Umwandlung von Gas in flüssigen Kraftstoff (**Gas-To-Liquids**) ist ein komplexer chemischer Prozess, den Shell seit 1970 stetig weiterentwickelt.



SHELL GTL FUEL FÜR SAUBERERE VERBRENNUNG UND SICHERERE ANWENDUNG

Shell GTL Fuel verbrennt sauberer als herkömmlicher Dieselmotorkraftstoff auf Erdölbasis und produziert somit weniger lokale Emissionen (Stickoxide, NO_x; Schwefeloxide, SO_x) und weniger schwarzen Rauch (Feinstaub).

Die Eigenschaften von Shell GTL Fuel:

- Praktisch schwefel- und aromatenfrei
- Wasserklar
- Nahezu geruchlos
- Hohe Cetanzahl (75-80)
- Ungiftig²
- Biologisch abbaubar
- Gutes Kälteverhalten

¹Shell GTL Fuel verbrennt sauberer und produziert weniger lokale Emissionen als herkömmlicher, aus Mineralöl hergestellter Diesel.
²Bei bestimmungsgemäßem Einsatz in Dieselfahrzeugen.



SIE TUN ETWAS FÜR DIE LOKALE LUFTQUALITÄT? ZEIGEN SIE ES!

Wir übersenden Ihnen gerne Kommunikationsmaterial, mit dem Sie die Öffentlichkeit darüber informieren können, warum Sie Shell GTL Fuel verwenden. Sie können dies sinnvoll als Ergänzung zu Ihrem weiteren Engagement für den Umweltschutz und das Allgemeinwohl einsetzen.

✓ SHELL GTL FUEL – DIE HAUPTVORTEILE AUF EINEN BLICK

- Trägt zur Senkung lokaler Emissionen bei¹
- Problemlos in vorhandenen Fuhrparks einzusetzen²
(neue und ältere Nutzfahrzeugdieselmotoren)
- Keine Investition in neue Fahrzeuge oder Infrastruktur notwendig
- Kann Motorenlärm reduzieren¹

¹Bei bestimmten Motorentypen und unter bestimmten Fahrbedingungen.

²Auf der Grundlage der bis heute durchgeführten Shell Betriebsfähigkeitsstudien.

✓ SHELL GTL FUEL UND IHR UNTERNEHMEN: EINE PARTNERSCHAFT FÜR SAUBERERE LOKALE LUFT

GERNE BERATEN WIR SIE AUSFÜHRLICHER

www.shell.de/gtl