

Way to zero emissions

Initiative CO2 - **W2Z_CO2**



Präsentationstermin mit dem
Bundesverband Wassersportwirtschaft e.V.
German Marine Federation in Köln

Channelpartner der Neste GmbH in Deutschland - die Firma EDI
in Öhringen - vertreten durch den Berater für Zukunftskraftstoffe
Günter Klaiber



Way to zero emissions

Initiative CO2 - **W2Z_CO2**



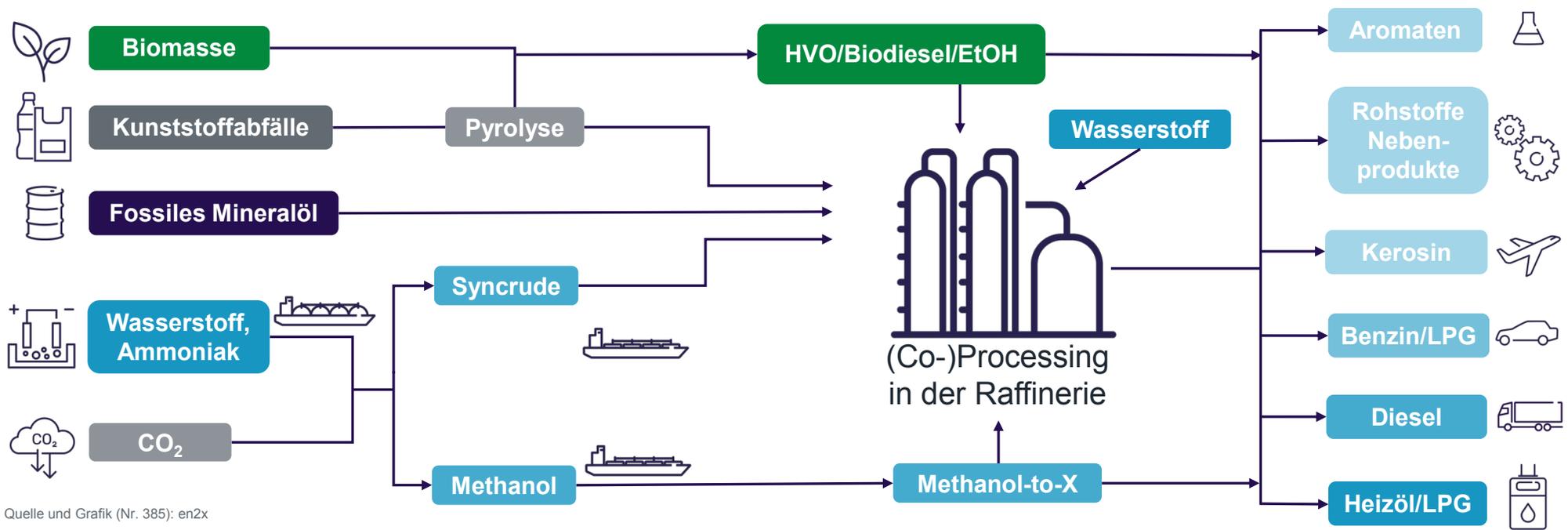
Neuer Kraftstoff für die Freizeitschiffahrt
Ansätze und Ideen für eine Umstellung von
fossilen Kraftstoffen auf paraffinische Kraftstoffe
Ihre Fragen:

- Was heißt synthetischer Diesel?
- Welche nachhaltigen Fuels gibt es zurzeit?
- Herstellung - Marktverfügbarkeit
- Herstellerfreigaben - Mischbar?
- Wo und wie kann ich ihn nutzen?
- Kosten? Vorteile / Nachteile?

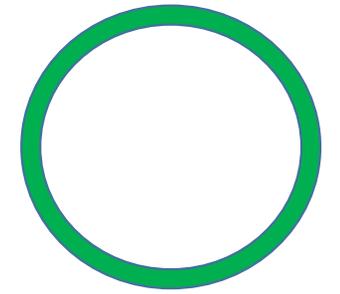


TRANSFORMATION DES MINERALÖL- UND RAFFINERIESEKTORS ZUR KLIMANEUTRALITÄT

Schlüsselrollen für Biomasse, Rest- und Abfallstoffe, Wasserstoff, CO₂ und PtX:
Wesentlich sind Importe und CO-Processing mit einfachen Bilanzierungsverfahren



Quelle und Grafik (Nr. 385): en2x



DAS GIBT ES SCHON HEUTE....

Nur nicht für alle..... OFFROAD zulässig – oder dann als Blend....

Wege zur Klimaneutralität mit synthetischen Dieselkraftstoffen



Shell
GTL Fuel

-5% CO₂

Synthetischer Kraftstoff aus Erdgas. Ausgleich der restlichen Emissionen durch CO₂-Zertifikate.



-20% CO₂

Mischung aus fossilem Diesel, Biodiesel und synthetischem Diesel, bzw. BIO-Naphta mit E10



NESTE MY
Renewable Diesel

bis zu -90% CO₂

Synthetischer Kraftstoff aus Rest- und Abfallstoffen.



eFUELS TODAY

• <https://www.youtube.com/watch?v=OVFeRaP3C4&t=5s>

• <https://www.youtube.com/watch?v=JRN8HmoswI>

• https://www.youtube.com/watch?v=Ytok4sW0lco&list=PLBWagzZ1Aa_4OPv61YaL81Gkc1zLF3R0

• <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/clean-vehicles-directive.html>

- <https://www.edi-hohenlohe.de/xtl-info/neste-my-infomaterial-broschueren/>
- https://shop.edi-hohenlohe.de/Synthetischer-Diesel/Neste-MY-Renewable-Diesel-HVO:::41_45.html

eFUEL TODAY

**Shell
GTL Fuel**

NESTE MY
Renewable Diesel



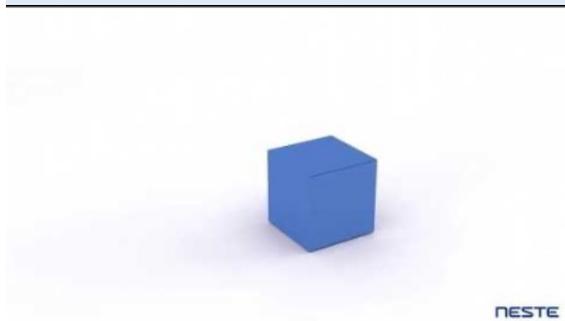
Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Flotten Initiative Trip2CO2 - FIT2CO2



Freizeit Schifffahrt - Themen und Fragen:

- Was ist zu beachten?
- Wie nehmen wir die Kunden mit?
- Anrechenbarkeit im eigenen Nachhaltigkeits-Report ESG* ab 2024
- Bodensee Schifffahrt „Blauen Anker“ wird empfohlen
- Neu - Marine Benzin “Lagerstabilität”
- Aussichten für Benzinantrieb mit E-Fuels?
- Versorgungssicherheit - Nachhaltigkeit - keine Abhängigkeit.



Flotten Initiative Trip2CO2 - FIT2CO2



VORTEILE

Die **TOP 3** Einsatzvorteile von XTL-Fuels (Syndiesel):

MOTORENEINSATZ:

Geeignet für alle Dieselmotoren*.

Motorisch exzellent verträglich. Keine Auf- oder Umrüstung von Fahrzeugen, Anlagen oder Tankstellen notwendig.

NACHHALTIGKEIT

Umwelt schützen. Wettbewerbsfähig bleiben.

Unsere Bescheinigungen zur Nachhaltigkeit bieten detaillierte Informationen und Qualitätsprüfungen zu unseren Lieferketten, diese Sie direkt an Ihre Kunden kommunizieren können.

KOSTENEFFIZIENZ

Ermöglicht wirtschaftlichen Fahrzeugbetrieb.

Niedrigere Service-/ Instandhaltungskosten als bei herkömmlichen Biokraftstoffen. Gleichzeitig verlängert sich die Kraftstoff-Lagerdauer (keine Dieselpest) und Lebensdauer von Ruß-/Partikelfilter.

*= Freigabeliste:

<https://www.edi-hohenlohe.de/produkte/kraftstoffe/synthetischer-diesel/freigaben/>

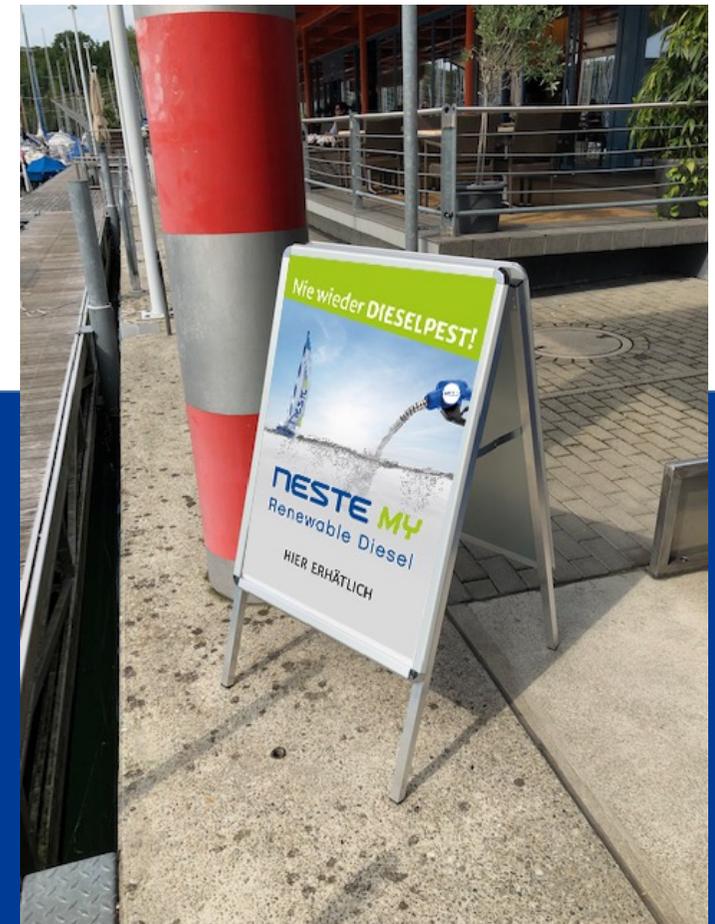
NESTE MY

Renewable Diesel

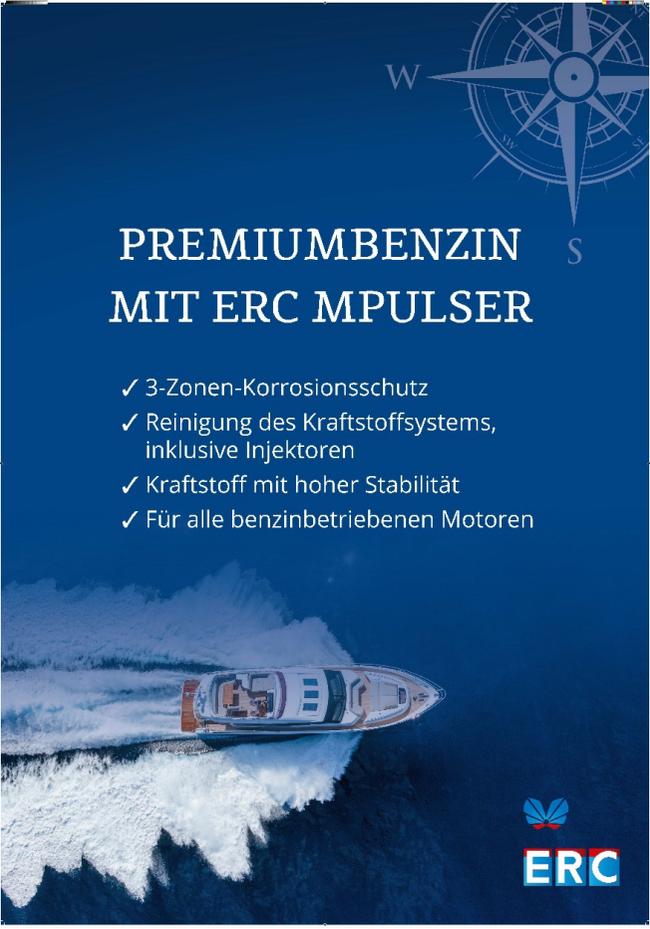
SEKUNDÄRVORTEILE HVO DIESEL:

- Geringere lokale Emissionen, weniger Ruß, Rauch und Stickoxide
- (PM, NO_x, CO, HC, SO_x²) lt. Bürgerstudie nicht krebserregend!
- **„Nicht giftig“, „leicht biologisch abbaubar“ und geruchsarm**
- **Bessere Verbrennung (CETAN Zahl >78)**
- **Ganzjährig Winterqualität (-22° C)**
- **Potenzielle Vorteile für schwefelempfindliche Nachbehandlungssysteme**
- **Weniger Motorenlärm (bei bestimmten Fahrzeugen)**
- **resistent gegen bakteriellen Befall (Dieselpest), sehr lange lagerfähig**
- **Mischbar mit handelsüblichem Diesel**

Beispiele für die Kunden



Gehwegstopper ERC

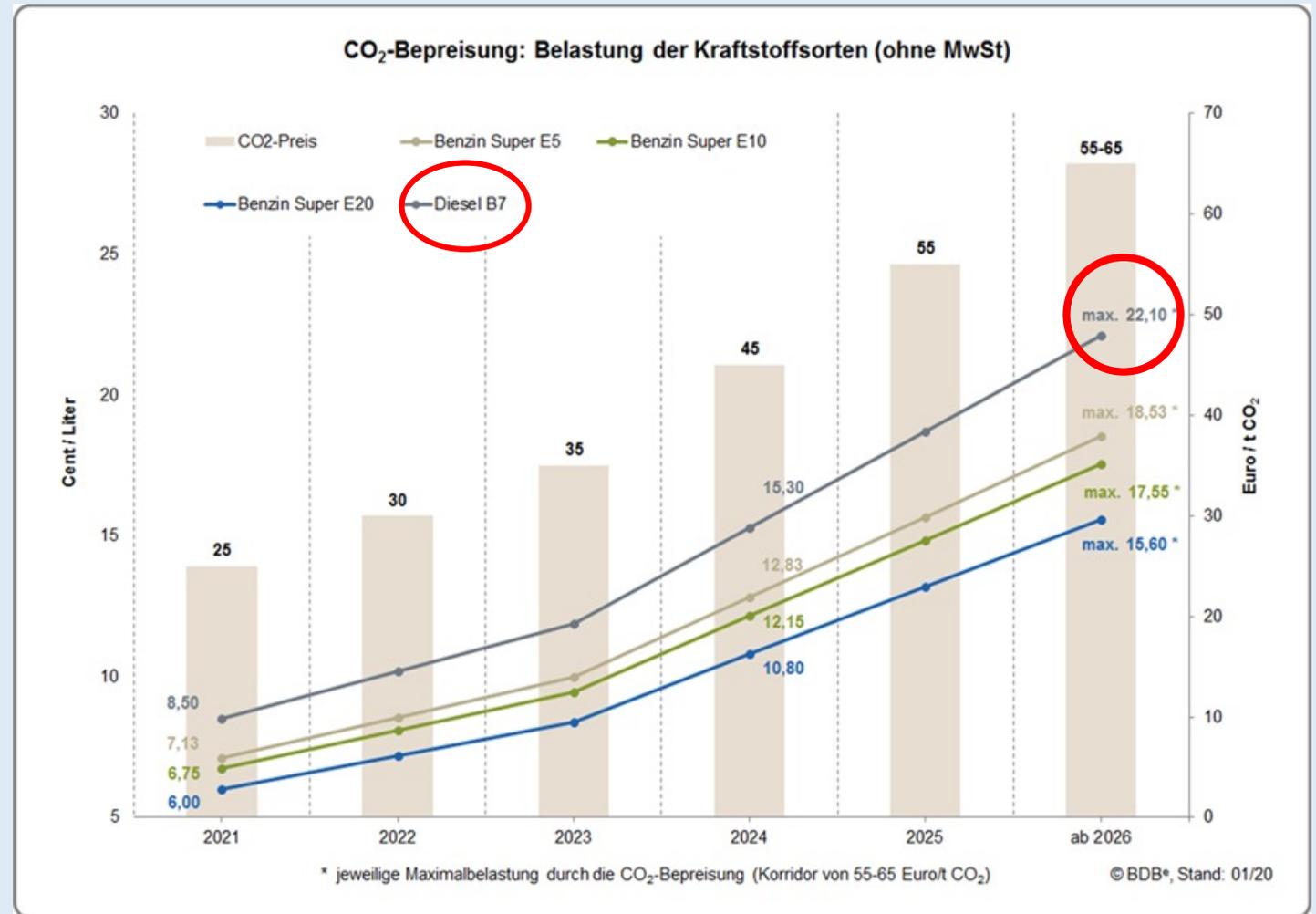


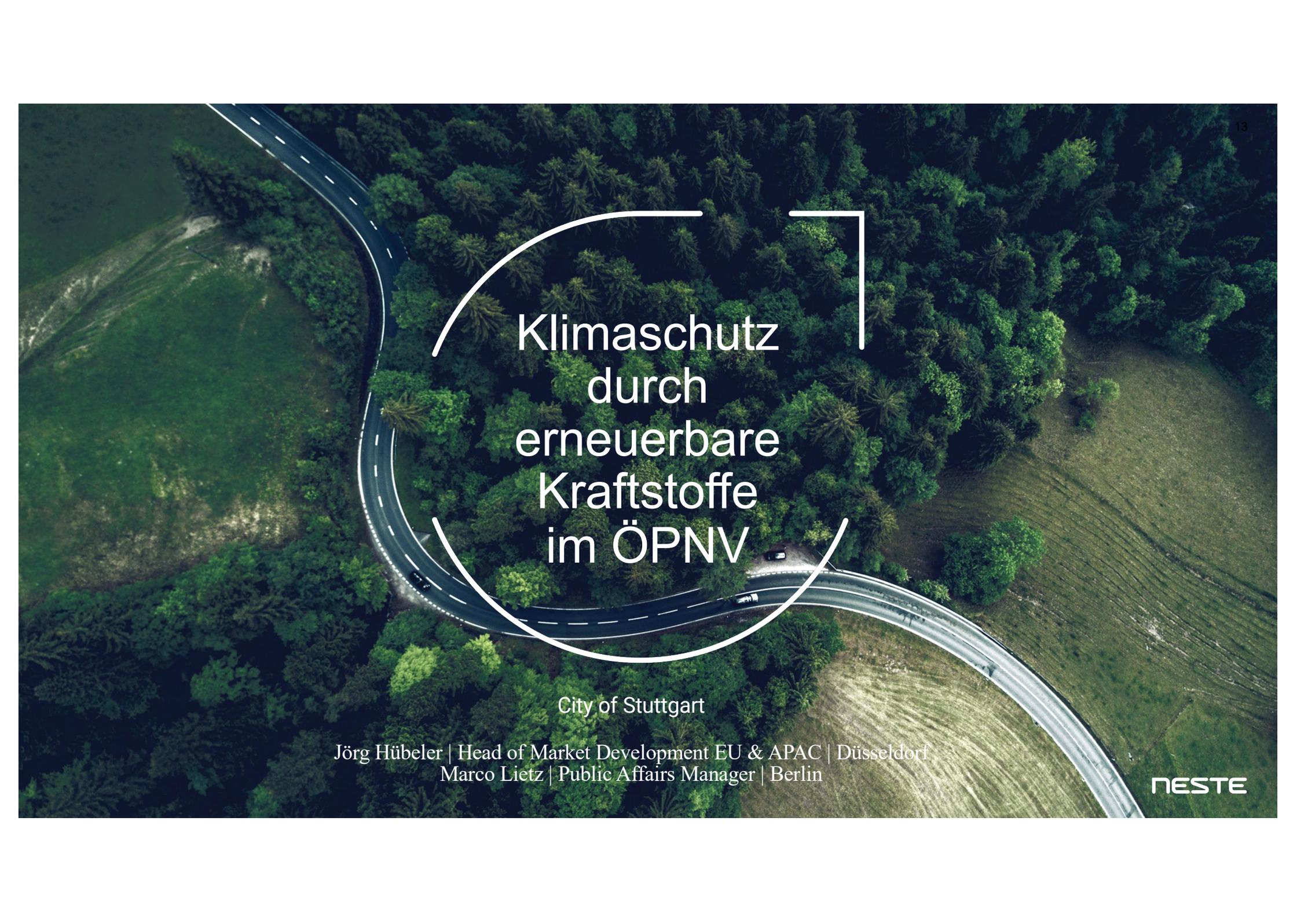
PREMIUMBENZIN
MIT ERC MPULSER

- ✓ 3-Zonen-Korrosionsschutz
- ✓ Reinigung des Kraftstoffsystems, inklusive Injektoren
- ✓ Kraftstoff mit hoher Stabilität
- ✓ Für alle benzinbetriebenen Motoren



Flotten Initiative Trip2CO2 - FIT2CO2





Klimaschutz durch erneuerbare Kraftstoffe im ÖPNV

City of Stuttgart

Jörg Hübeler | Head of Market Development EU & APAC | Düsseldorf
Marco Lietz | Public Affairs Manager | Berlin

Nestes XtL-Reinkraftstoff besteht zu 100% aus Rest- und Abfallstoffen. Weltweit steigt Neste bei allen anderen Produkten bis 2023 aus konventioneller Anbaubiomasse aus.

Rest- und Abfallstoffe für Neste My HVO



Tierische Fette der Kategorien 1, 2 & 3 der Lebensmittelindustrie



Abfallfette aus der Fischverarbeitung



Rest- und Abfallstoffe aus der Verarbeitung von Pflanzenöl (z.B. SBEA)



Altspeiseöle (z.B. Frittierfette)



Technisches Maisöl

Anbaubiomasse im globalen Rohstoff-Mix



Rapsöl



Sojaöl



Leindotteröl

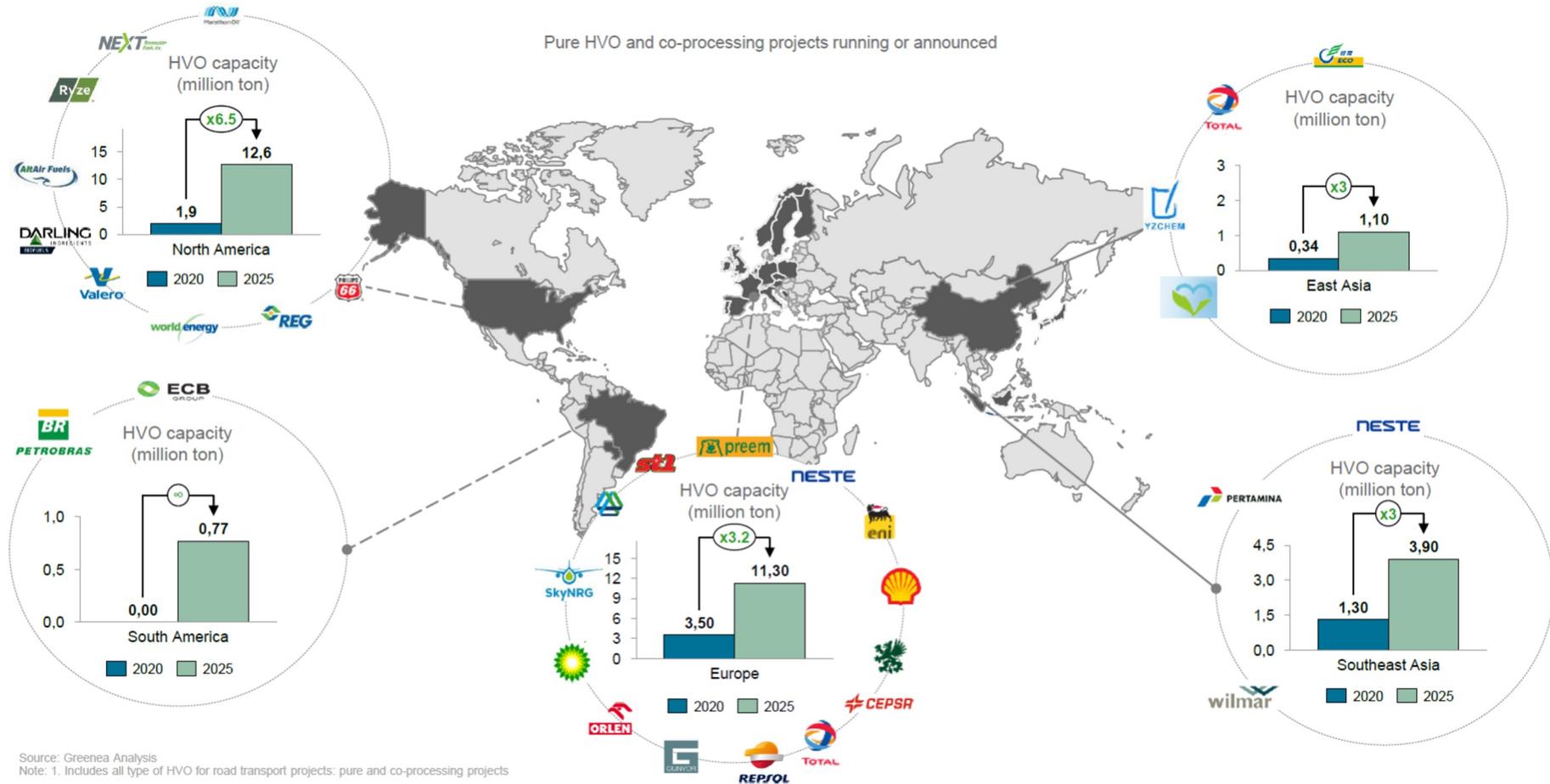


Jatrophaöl



Zertifiziertes Palmöl
(Global steigt Neste bis 2023 aus Palmöl aus)

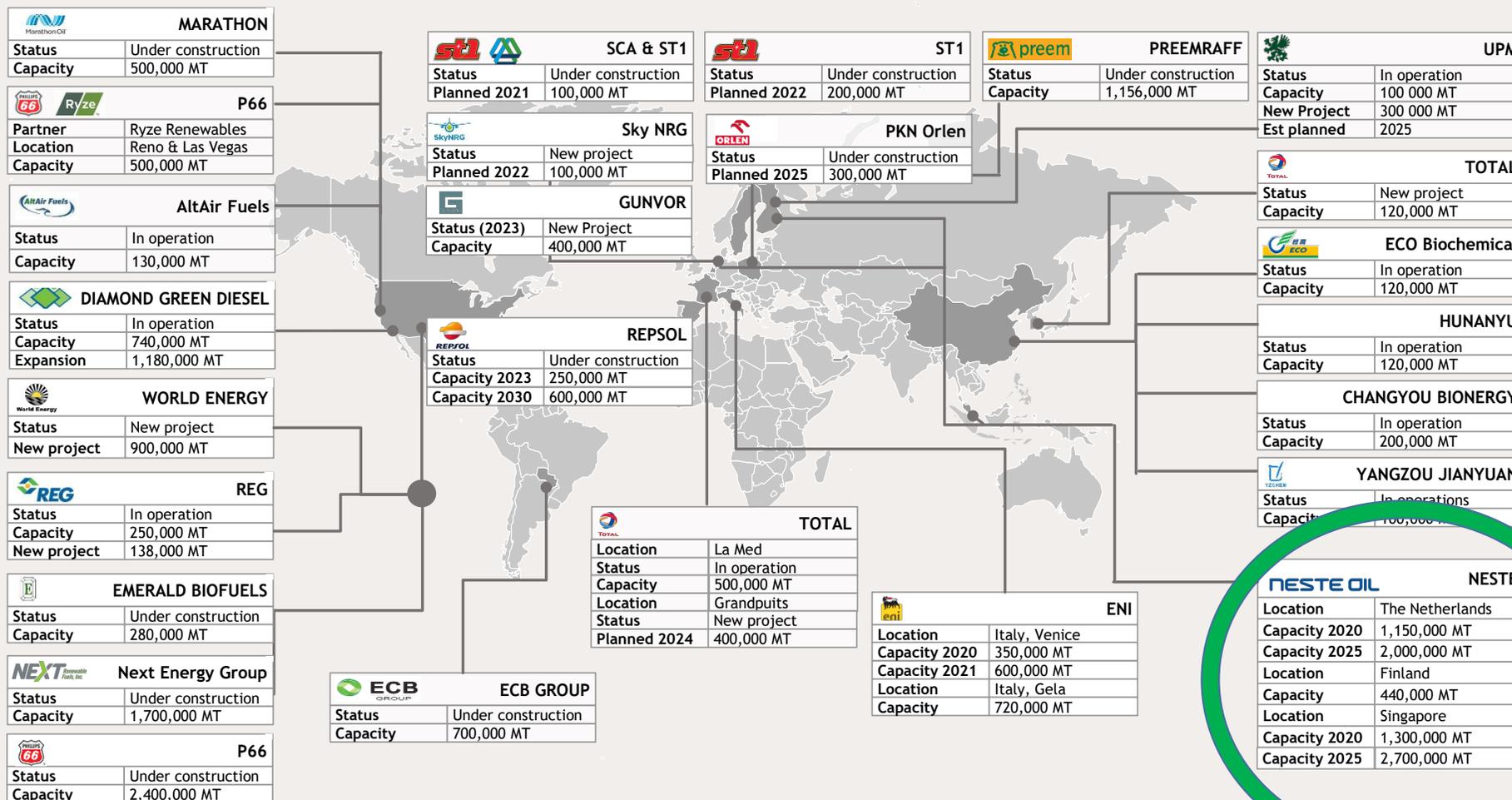
Weltweite HVO-Produktion steigt auf 30 Mio. t. bis 2025



Quelle: Greenea Horizon 2030 - Which investments will see the light in the biofuel industry

HVO projects are becoming available at scale and globally

non-exhaustive



Source: Greenea Analysis

MT = Metric T

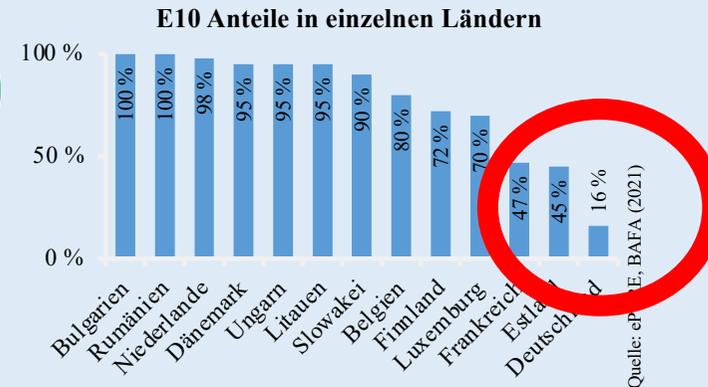
Flotten Initiative Trip2CO2 - FIT2CO2



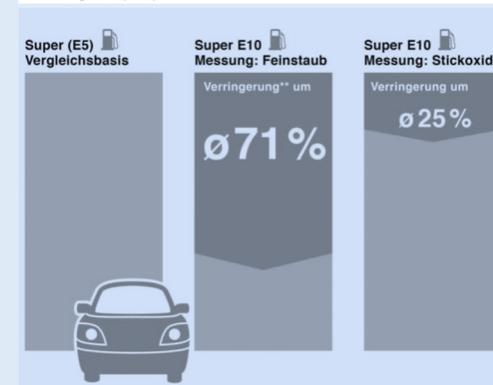
Erneuerbares Ethanol

- Als Kraftstoff
- Das Ethanol in Europa reduziert durchschnittlich ca. 75 % CO₂ Emissionen verglichen mit fossilem Kraftstoff.
- In Deutschland reduziert erneuerbares Ethanol schon heute in Super E5 / E10 ca. 3,1 Mio. Tonnen CO₂ (ca. 15 % E10 // ca. 85 % E5).
- Weniger Schadstoff- und Partikelemissionen verglichen mit fossilen Kraftstoffen
- Aus lokalen, erneuerbaren Ressourcen
- Qualitäts-Kraftstoff für Ottomotoren mit hoher Oktanzahl

Potential
3 MIO
Tonnen



Verringerung umwelt- und gesundheitsschädlicher Emissionen durch Super E10 im Vergleich zu Super (E5)*



Vortrag WAC 18.11.2021 - Dr. Fritz
Georg von Graevenitz

Way to zero emissions

Initiative CO2 - **W2Z_CO2**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Wir freuen uns auf weitere Gespräche.



Günter Klaiber
Consultant
Business Line Future Fuels

Mobil +49 172 40 60 165
Mail g.klaiber@phoenix-as.biz
Home Wilhelm Busch Weg 2
D-74613 Öhringen

MG Car Club Tour im Ländle

- Können Oldtimer umweltfreundlich fahren?



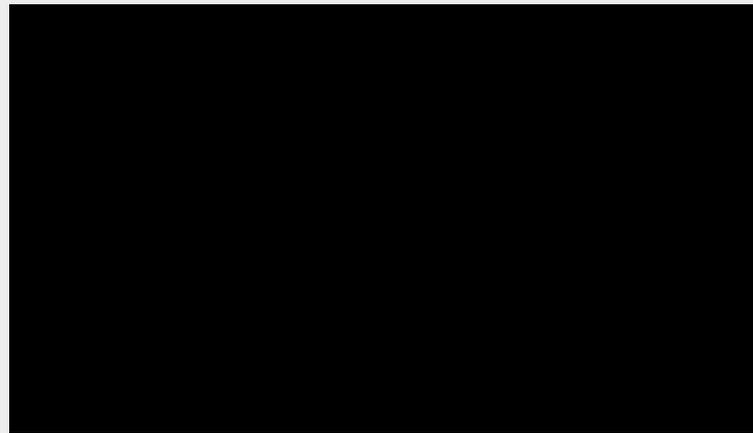
ERC Additiv GmbH

MG Car Club Tour im Ländle

- Können Oldtimer umweltfreundlich fahren?



Standzeiten Optimierung für Oldtimer – keine Korrosion mehr



MG Car Club Tour im Ländle

- Können Oldtimer umweltfreundlich fahren?

<https://shop.edi-hohenlohe.de/Kraftstoff-Additive/ERC-MPULSER-200ml::127.html>



MPULSER 3-Zonen Korrosionsschutz für Benzin

3-Zonen Korrosionsschutz für die sichere Überwinterung und saisonale Stilllegung aller benzinbetriebenen Fahrzeuge/Boote /Maschinen/Geräte:

- Extremer Schutz vor Korrosion
- Reinigung des Kraftstoffsystems
- Stabilisierung des Kraftstoffes

ERC MPULSER wurde hinsichtlich der stabilisierenden und korrosionsschützenden Eigenschaften praxisrelevant vom unabhängigen **Prüfinstitut Tec4Fuels GmbH** gegen 4 vergleichbare Markenprodukte getestet.

DAS ERGEBNIS: Testsieger.

ERC MPULSER zeigte die mit Abstand besten Stabilisierungs- und Korrosionsschutzeigenschaften!



Synthetische, paraffinische Dieselkraftstoffe in der Übersicht:
HVO, XtL, BtL, GtL, PtL – was bedeuten diese Abkürzungen?



Bei den gebräuchlichen Abkürzungen **BtL**, **GtL** und **PtL** handelt es sich um synthetische Kraftstoffe, man bezeichnet diese auch als XtL-Kraftstoffe (oder: Fischer-Tropsch-Kraftstoffe), dabei stellt das „X“ einen Platzhalter dar, dieser wird durch die englische Abkürzung des ursprünglichen Energieträgers ausgetauscht (G = Gas, B = Biomass, P = Power). Das „tL“ steht für den englischen Begriff „to Liquid“. Die Abkürzungen beschreiben die Umwandlung eines festen oder gasförmigen Energieträgers zu einem flüssigen kohlenstoffhaltigen Kraftstoff (bei normaler Temperatur und Druck).

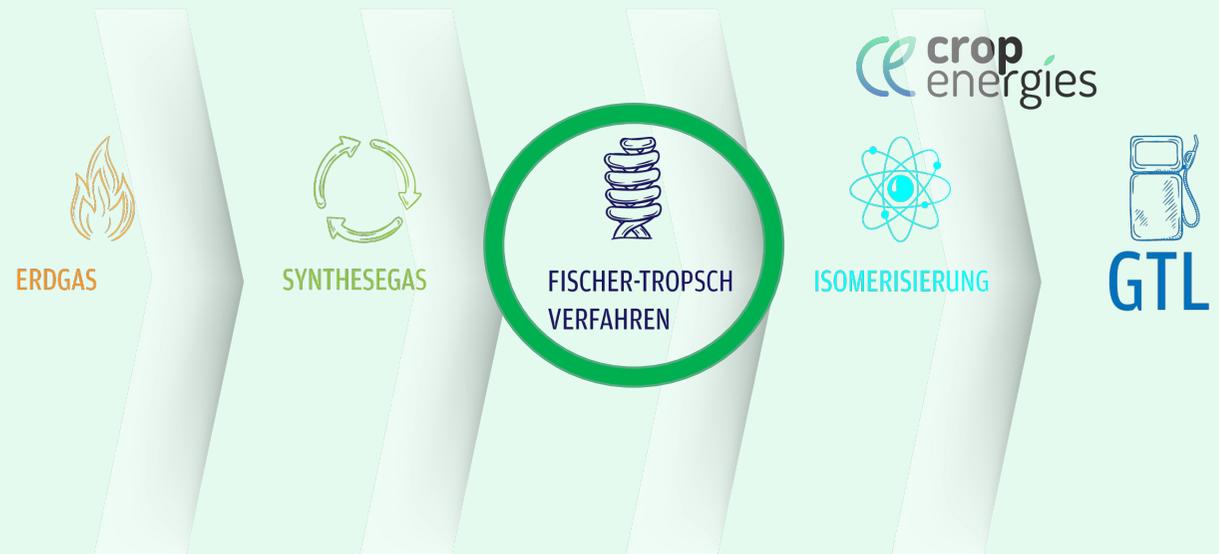
HVO – Hydrotreated Vegetable Oils
HVO wird durch eine katalytische Reaktion mit Wasserstoff (Hydrierung) in Kohlenwasserstoffe umgewandelt. Durch diesen Prozess werden die Pflanzenöle in ihren Eigenschaften an fossile Kraftstoffe angepasst. HVO kann dem Dieselkraftstoff beigemischt werden.



GtL – Gas to Liquid

Aus Erdgas wird durch partielle Oxidation Synthesegas (CO und H₂) hergestellt, dieses wird im Fischer-Tropsch-Verfahren zu flüssigen paraffinischen Produkten fraktioniert.

Bekanntester Vertreter dieser Fraktion ist Shell GTL Fuel, welches zusätzlich noch Isomerisiert wird, um eine ggü. anderen GtL-Produkten überlegene Kältefestigkeit zu erhalten.



PtL – Power to Liquid

Ausgangsstoffe für PtL sind Wasser, Kohlenstoffdioxid und elektrische Energie, daraus wird Synthesegas erzeugt. Mit Fischer-Tropsch-Synthese werden langkettige, flüssige und feste Kohlenwasserstoffe erzeugt.

Die Herstellung dieser Kraftstoffe befindet sich noch in der Entwicklungsphase, vereinzelt können bereits einige Projekte damit betrieben werden..

