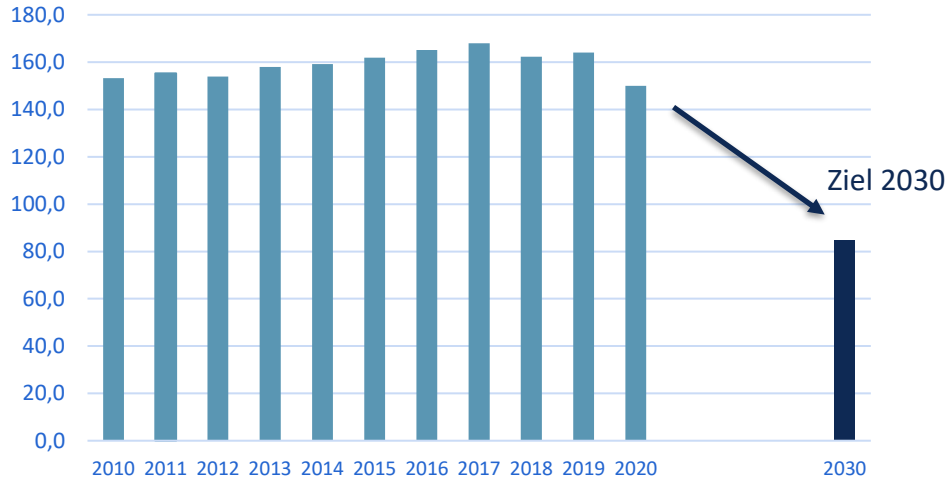


Mengenpotenziale und regulatorischer Rahmen für den Markthochlauf von BioLNG als Kraftstoff für schwere Lkw

- Mengenpotenziale BioLNG
- Wirtschaftlichkeit BioLNG Lkw (TCO)
- Ansätze zum Schließen der Wirtschaftlichkeitslücke
- Fazit

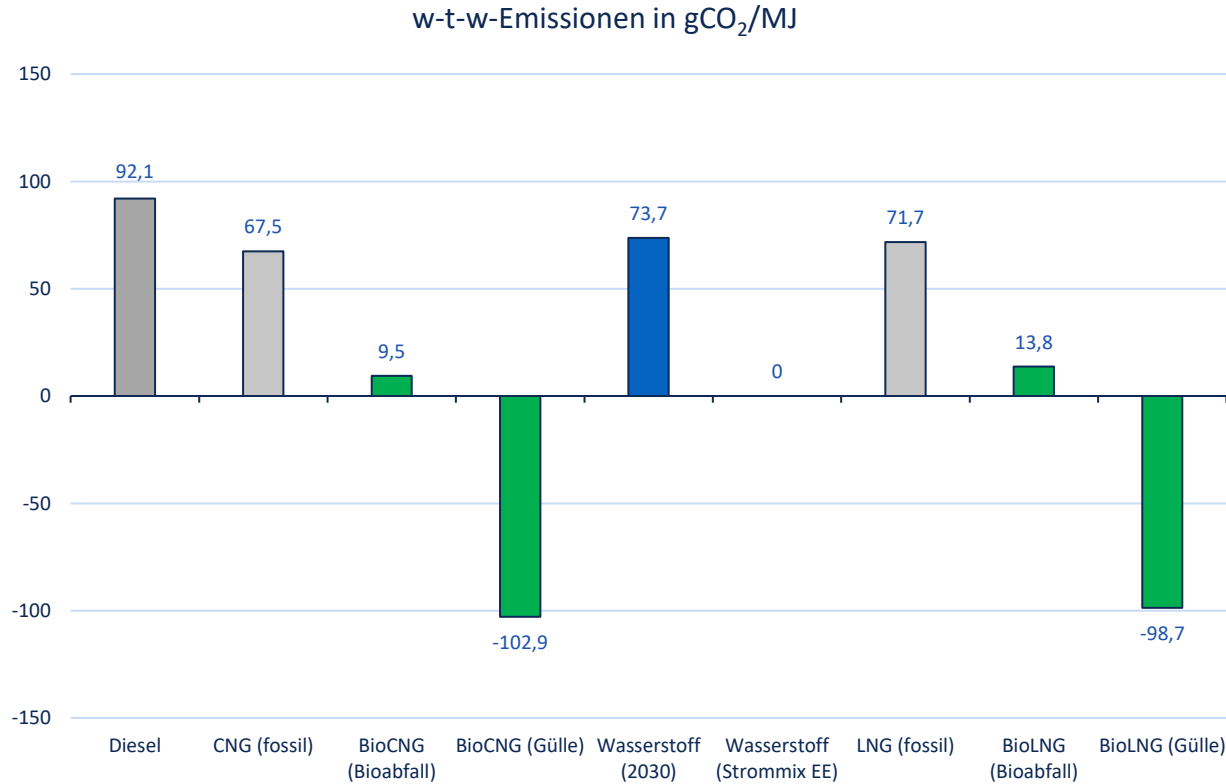
THG-Emissionen Verkehr in Deutschland
Mio tCO₂eq.



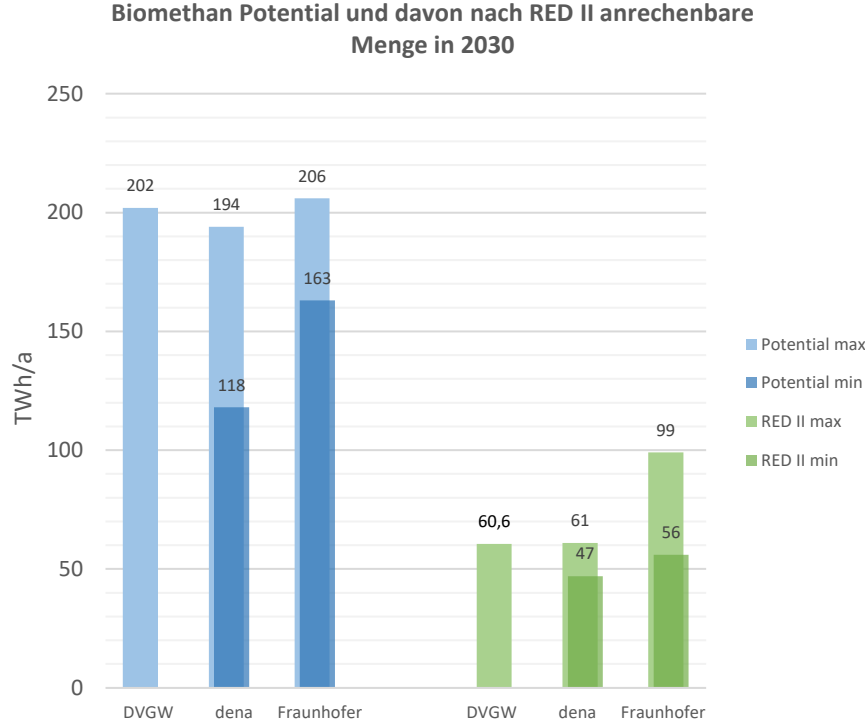
Straßenverkehr, Schifffahrt und Flugverkehr

- Ca. 25 % der THG-Emissionen in der Mobilität entfallen auf den **Straßengüterverkehr**.
- E-Mobilität (BEV) ist für einen großen Teilbereich der Mobilität einsetzbar. Bei schweren Nutzfahrzeugen wird Gastechnologie (BioCNG und BioLNG) im Regional- und Fernverkehr aufgrund technologischer Vorteile umgesetzt.
- Notwendig sind schnelle und technologieoffene Lösungen

Well-to-wheel (w-t-w) Emissionen verschiedener Kraftstoffarten

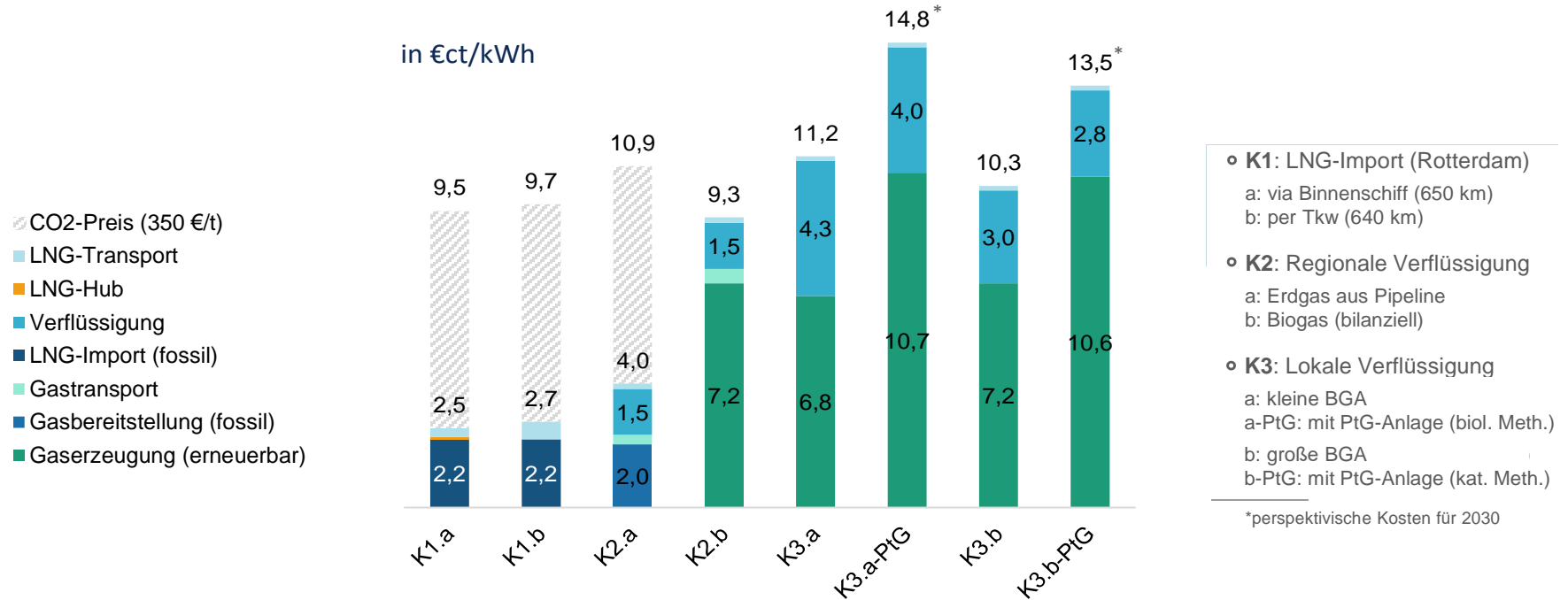


Einordnung des vorhandenen Biomethanpotenzials in den Verkehrssektor



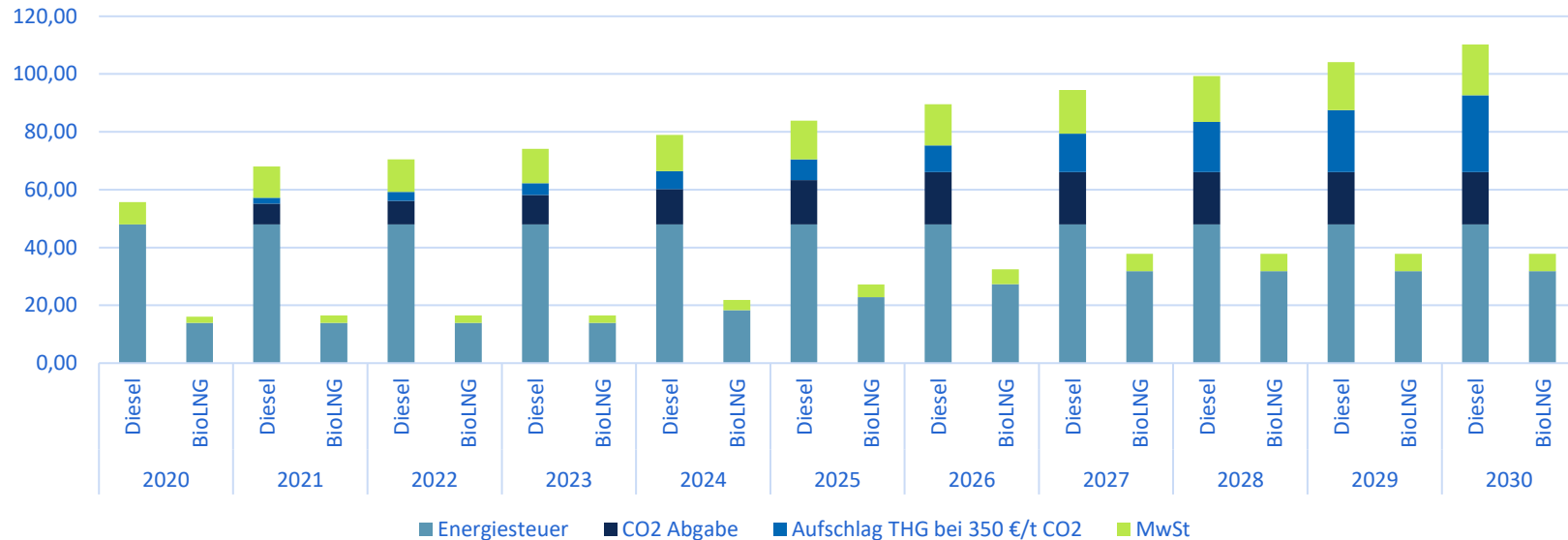
- Z.Zt. sind rund 1.500 LNG Lkw in Deutschland in Betrieb, die rund 0,8 TWh LNG/a verbrauchen.
- Mit dem verfügbaren Biomethanpotenzial nach RED II könnten bis zu 120.000 - 150.000 Bio-LNG Lkw betrieben werden.
- Die Nutzung von Biomethan in der Mobilität konkurriert mit der Verwendung in anderen Marktsegmenten. CO₂-Vermeidungskosten in der Mobilität sind vergleichsweise hoch, so dass hier ein attraktiver Markt für Biomethan besteht.

Kosten der Bereitstellung BioLNG



Quelle: DVGW Studie „LNG Nutzungs- und Bereitstellungskonzepte in Süddeutschland am Beispiel Baden-Württembergs unter Einbindung von regionalen Energieversorgern und Stadtwerken, Oktober 2020“

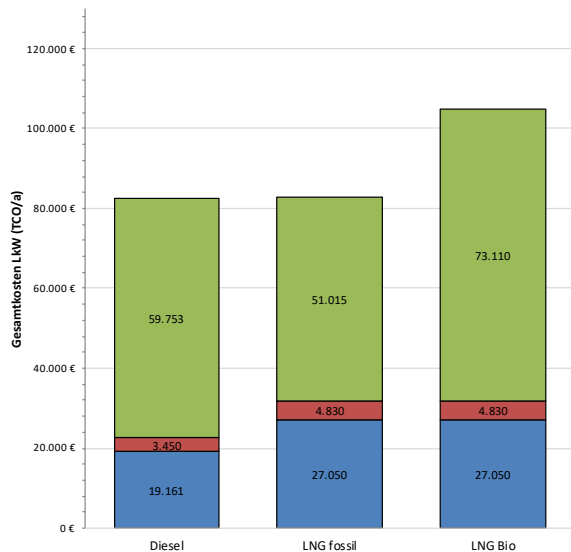
Steuern und Abgaben auf Diesel (mit Biodieselbeimischung) und BioLNG
in €/MWh



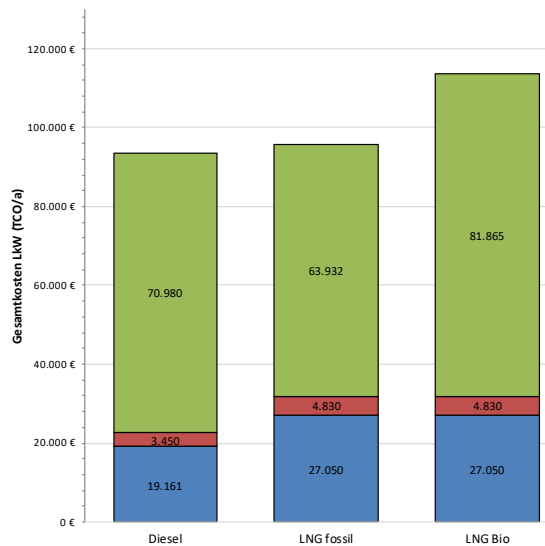
TCO Vergleich Diesel, LNG, BioLNG

ohne Mauteffekte, Fahrzeugförderung und THG Quotenerlöse

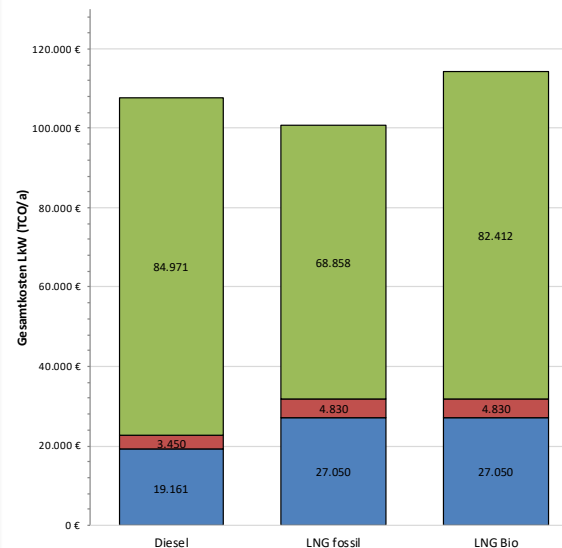
2021



2025



2030

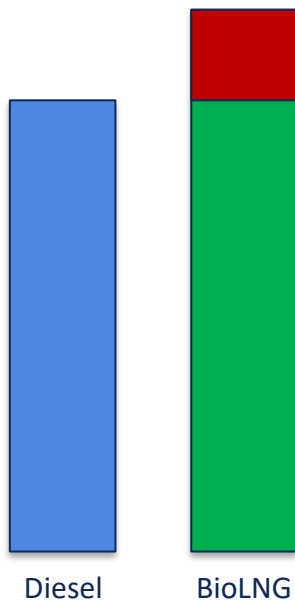


■ Energie- und Reagenzkosten

■ Wartungskosten

■ Kapitalkosten

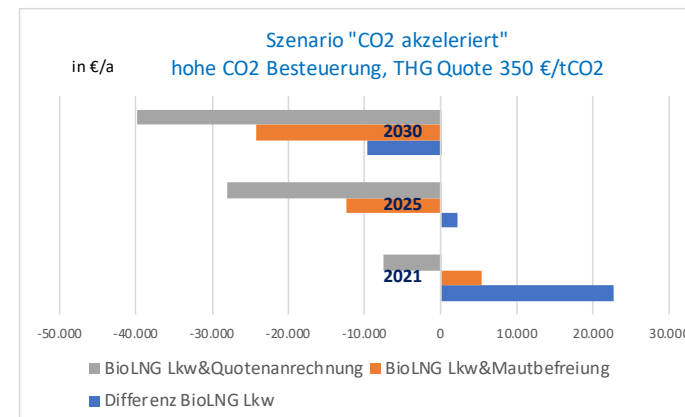
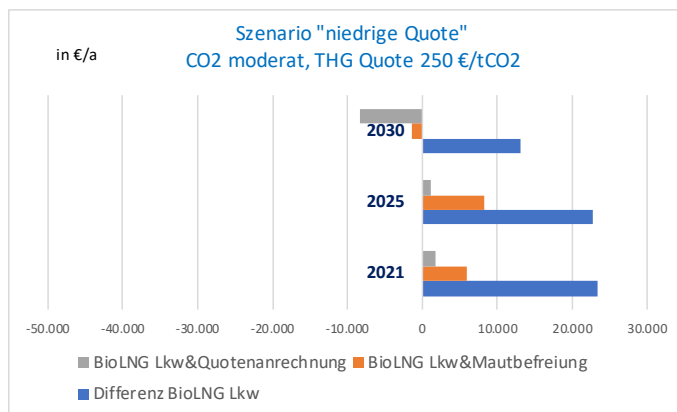
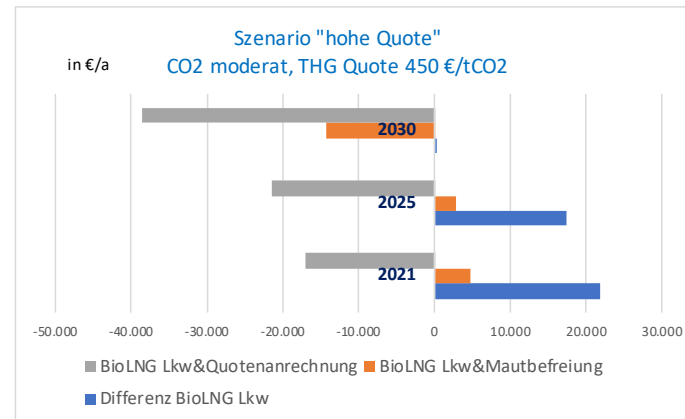
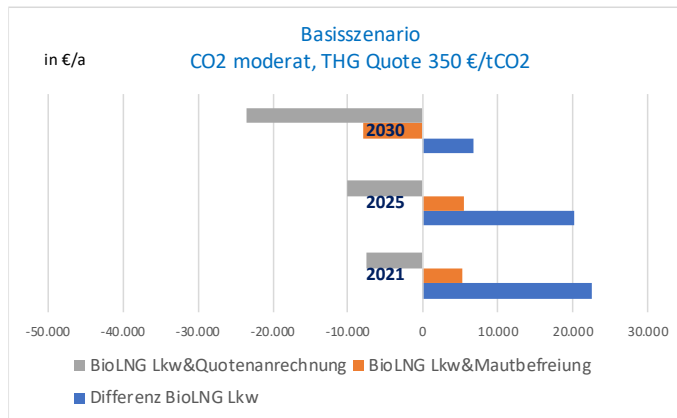
Mit BioLNG angetriebene Lkw haben aktuell einen Kostennachteil gegenüber dem Dieselantrieb.



Regulatorische Ansätze zum Schließen der Wirtschaftlichkeitslücke :

- Option 1: Reduzierung von Straßenbenutzungsgebühren (Maut)
 - Einsparungen bei Logistiker/Spediteur
- Option 2: THG Minderungsquote
 - Erlöse für Kraftstoffinverkehrbringer
- Option 3: Anrechnung von BioLNG auf Flottengrenzwerte
 - Vermeidung von Strafzahlungen bei den OEMs
- Option 4: Steuerreduzierung für BioLNG

Zusätzlich: direkter Zuschuss zum Fahrzeugkauf



Mengen

Biomethan zur Produktion von BioLNG ist ausreichend verfügbar, um einen Teil der Lkw Flotte (schwere Lkw) versorgen zu können. Zu berücksichtigen ist, dass BioLNG im Wettbewerb zur Nutzung von Biomethan in anderen energieverbrauchenden Bereichen steht.

Kosten

Der Kostennachteil von BioLNG Lkw gegenüber Diesel Lkw kann durch eine Fortsetzung der Mautbefreiung und die Nutzung von Erlösen aus dem Handel mit Treibhausgasminderungsquoten (THG-Quote) aufgehoben werden.

Bewertung von THG Emissionen

THG-Emissionen entstehen nicht durch das Fahrzeug bzw. den Antriebsstrang sondern durch die verwendete Antriebsenergie. Notwendig ist eine Well-to-Wheel Betrachtung, um Antriebsoptionen auf Basis ihrer tatsächlichen THG-Emissionen zu bewerten und die klimaneutrale Antriebe auf Basis von BioCNG und BioLNG nicht benachteiligt und Strafzahlungen bei OEMs vermeidet (Flottengrenzwerte).

Zeitliche Umsetzung

Im Vergleich zu anderen emissionsneutralen Lösungen für den Schwerlastverkehr wie BZ-Lkw oder E-Lkw ist der LNG Antrieb eingeführt und verfügbar. LNG Anbieter stellen zeitnah auf BioLNG um.

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

Technisch-wissenschaftlicher Verein

Im Auftrag der LNG Taskforce für schwere Nutzfahrzeuge

DVGW e.V. - Technologie- und Innovationsmanagement

Josef-Wirmer-Str. 1-3

53123 Bonn

Tel.: +49 228 91 88-5

Fax: +49 228 91 88-990

E-Mail: info@dvgw.de

www.dvgw.de

Dr. Dietrich Gerstein

Armin Bollien

Dietrich.Gerstein@extern.dvgw.de

Armin.Bollien@dvgw.de

