

exomission KWE

Kraftstoff-Wasser-Emulsionstechnologie für

Gefördert
durch die
Bundesregierung

Binnenschiffe
Umweltschutz mit Rendite!

Bis zu 65%
staatliche Förderung



Green Award

ZKR II

Green Award Gold für die MS Empresa durch Exomission KWE-Technologie

exomission
zero is our vision

Stand: Mai 2021

www.exomission.de

Schonen Sie die Umwelt und verdienen Sie Geld dabei!

Herkömmliche Abgasnachbehandlungstechniken bedingen zwangsläufig einen **Kraftstoffmehrverbrauch** durch Gegendruck in der Abgasanlage.

- Bei **Partikelfiltersystemen** (DPF) muss der Filter durch den zusätzlichen Gegendruckanstieg (Ascheansammlung) wiederkehrend nach 1.000 bis 3.000 Betriebsstunden ausgebaut und gereinigt werden
- Bei **SCR-Systemen** wird zusätzlich kostenintensive **wässrige Harnstofflösung** (AdBlue®) benötigt, um die Stickoxide zu reduzieren

Die **Wartungs- und Betriebskosten von DPF und/oder SCR-Systemen** können daher schon nach kurzer Betriebszeit die Investitionskosten übersteigen und mittelfristig ein **Vielfaches des Kaufpreises** betragen.

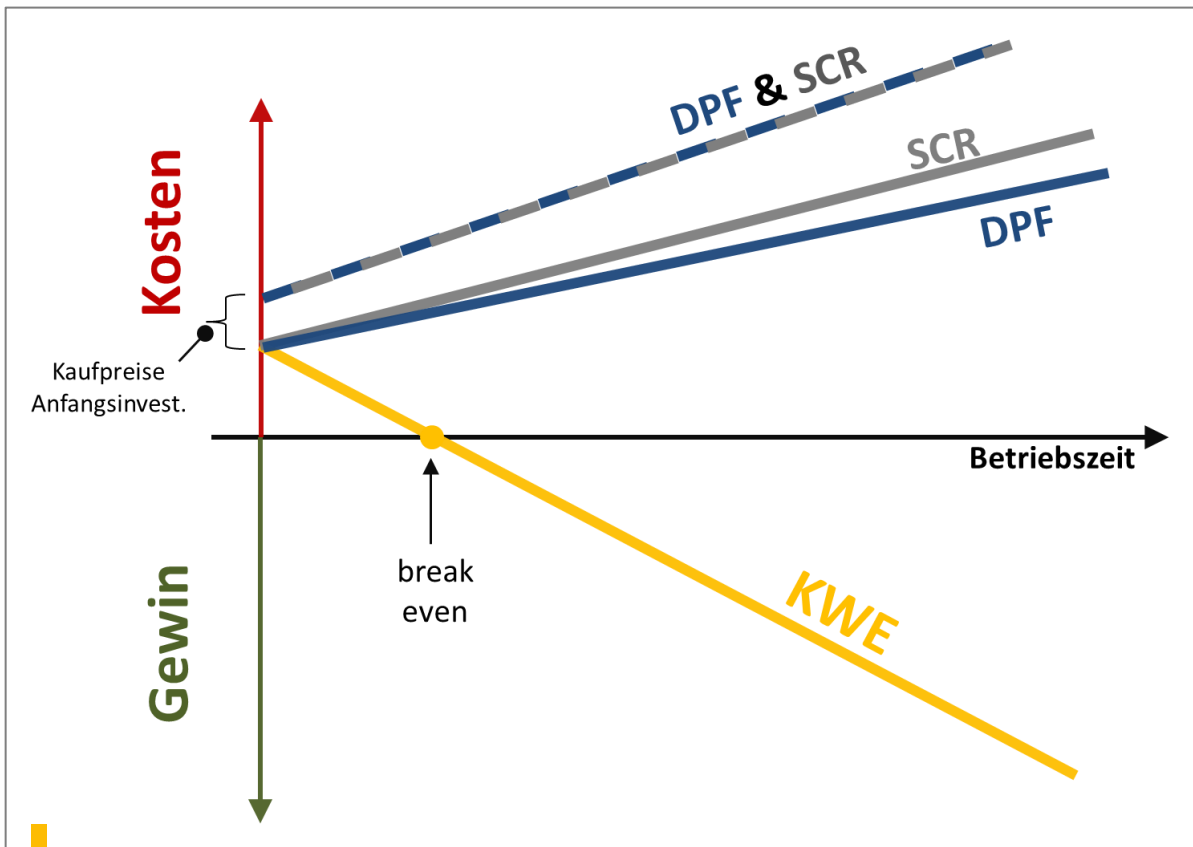
Die **exomission KWE-Technik** ist anders!

- Kein zusätzlicher Abgasgedruck
- Geringe Betriebs- und Wartungskosten
- **Kein höherer, sondern meist geringerer Kraftstoffverbrauch**
- Schnelle Amortisation der Investition
- Hohe Rendite

Durch den Betrieb der **exomission KWE** ergibt sich regelmäßig eine **Netto-Absenkung der Schiffs-Betriebskosten**



Sauber sparen!

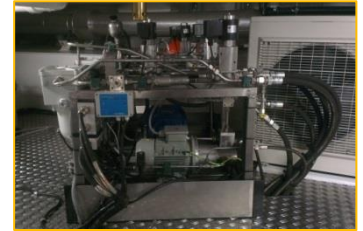


Investitions- und Betriebskosten verschiedener Abgasminderungstechnologien

Unschlagbare Vorteile der **exomission KWE** durch parallele Abgas- und Verbrauchsreduktion

- Erhalten Sie bis zu 65% staatliche Förderung
- Fahren Sie mit der **exomission KWE** nach kurzer Zeit in die Gewinnzone
- Kompensieren Sie den nächsten Ölpreisanstieg durch niedrige Betriebskosten
- Sparen Sie sich den neuen Motor – rüsten Sie einfach die **exomission KWE** nach
- Erhalten Sie (mehr) Aufträge von den immer umweltsensibleren Befrachtern
- Erhalten Sie höhere Frachtraten von umweltsensiblen Befrachtern
- Fahren Sie auch zukünftig ungehindert in den Rotterdamer Hafen
- Sparen Sie bis zu 15% der Hafengebühren in den Niederlanden
- Sparen Sie bis zu 15% bei niederländischen Dienstleistern

Diese Binnenschiffe(r) und andere fahren und sparen bereits



TMS Rudolf Deymann • Hauptmaschine: Wärtsilä 6L20 • 1.076 kW • Tankschiff • 110 m • 2.322 to.



MS Aarburg • Hauptmaschine: ABC MDZC-166 A • 1.325 kW • Containerschiff • 135 m • 3.297 to.



MS Schönrain • Hauptmaschine: MWM TBD 440 • 720 kW • Trockengüterschiff • 86 m • 1.724 to.



KV Heinz Hofmann • Hauptmaschine: ABC MDZC-166 A • 1.325 kW • Trockengüterschiff 186 m • 4.788 to.



MS Empesa • Hauptmaschine: Deutz 545 • 745 kW • Trockengüterschiff • 86 m • 1.500 to.



... und die auch



MS Invontes • Hauptmaschine: ABC 6DZC • 1325 kW • Trockengüter/Container • 110 m • 3.234 to.



MS Rhenus Duisburg • Hauptmaschinen: 2 x CAT 3512C • 2 x 1118 kW und 2 x CAT C18 • 2 x 355 kW
Trockengüterschiff • 110 m 2.900 to.

So funktioniert´s

Im Überblick

- Umleitung des Kraftstoff-Vorlaufs in die **exomission KWE**
- Einbringung von Wasser in den Diesel-Kraftstoff
- Erzeugung einer feinstverteilten, homogenen Diesel-Wasser-Emulsion
- Rückführung der Emulsion in den Kraftstoffvorlauf
- Verbrennung der Emulsion im Brennraum

Im Brennraum



- Wasser verdampft im Brennraum schnell und explosionsartig
 - viel schneller als der umgebende Dieselkraftstoff
- Die Dieseltröpfchen werden in viele, noch kleinere Tröpfchen „zerrissen“
- bessere, homogenere Gemischaufbereitung
- größere Oberfläche für den Kontakt von Sauerstoff mit Kraftstoff
- intensivere, bessere Verbrennung
- fette Gemischzonen werden drastisch verringert
- massive Reduktion der Rußbildungszonen
- Verbesserung der Kraftstoffausnutzung
- Verbrauch und CO₂-Emissionen sinken geringfügig
- parallel reduziert die Verdampfungsenthalpie des Wassers die Verbrennungsspitzentemperaturen
- damit deutliche Reduktion der temperaturabhängigen NO_x-Bildung

Bin ich schon drin?

Die neue **exomission KWE** Modultechnik

Die Ausgangslage

Werftliegezeiten sind eng terminiert. Zeit ist Geld und die nächste Ladung wartet schon. Der Zugang zum Maschinenraum ist schmal und steil, der Platz stark begrenzt. Gleichzeitig 5 bis 10 Monteure die hektisch Schweißen, Schleifen, Bohren und Hämmern sind keine Seltenheit. Effektives und konzentriertes Arbeiten ist dabei schwer. Die schnelle und zuverlässige Installation von neuen Systemen -wie der **exomission KWE**- ist daher eine Herausforderung.

Die Lösung

Diese Realitäten haben uns dazu veranlasst, die **exomission KWE** in modularer Bauweise zu gestalten und anzubieten.

Merkmale und Vorteile der Modulbauweise

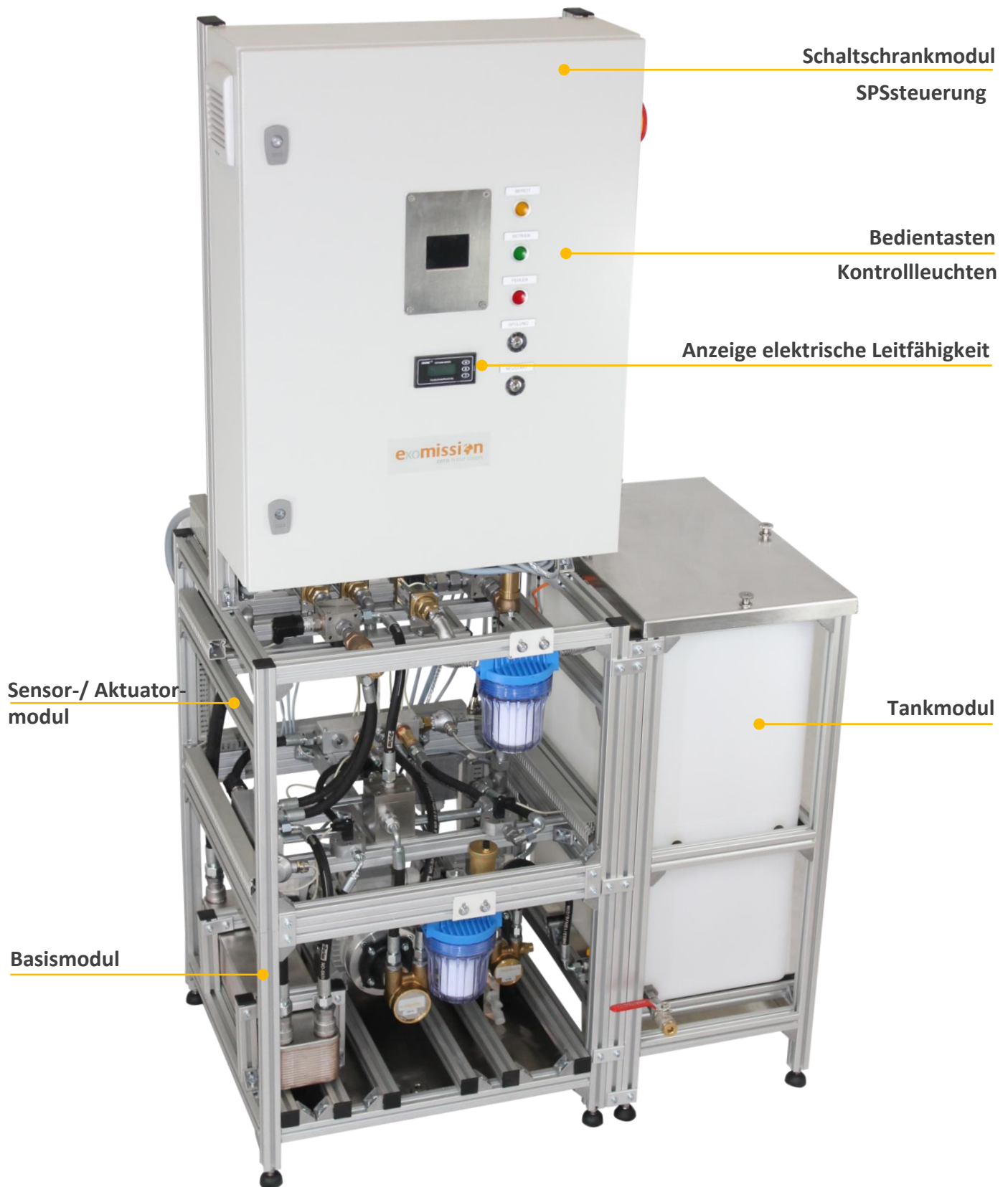
- Die Module werden im Werk vollständig gefertigt und geprüft
- Die Module sind klein, leicht und passen auch durch enge Einstiegsluken
- Die Aufstellung ist variabel: neben-, hinter-, übereinander oder getrennt
- Standardisierte hydraulische Anschlüsse auf der Modulrückseite
- Hochwertige elektrische Industriesteckverbindungen auf der Modulrückseite
- Rahmen in edler, leichter und stabiler Alu-Profiltechnik



Die Modulbauweise der **exomission KWE** erleichtert die Einbringung der Anlage in den Maschinenraum und verringert drastisch die Komplexität des Einbaus, damit die Einbauzeit und die Einbaufehler. Das spart Zeit und Geld.

So sieht's aus

Die Hauptmodule der **exomission KWE**



Ratz-Fatz....zusammengebaut

Die Hauptmodule der **exomission KWE**



Schneller geht's nicht!

Leistungs- und Datenübertragung mit Steckverbindungen

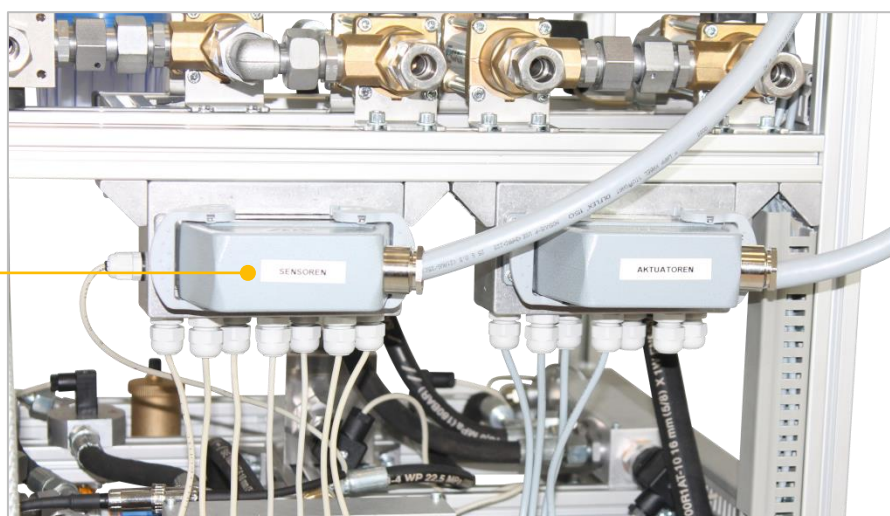


Einstecken und fertig

Vollständig konfektionierte und codierte Industrie-Stecker



Steckdosen am
Dosiermodul



Steckverbindungen am
Sensormodul

Einfach oder doppelt?

Tankmodule

Tankmodul mit 105 Liter Volumen



Inkl. kontinuierlicher Ultraschall-
Füllhöhenmessung

Doppel-Tankmodul mit 2 x 105 Liter Volumen



Auffangwanne mit
Leckageerkennung

Wasser marsch !

Die neue modulare Wasseraufbereitung



**Druckerhöhungs- und
UV-C-Filter-Modul**



Umkehrosrosemodul



Doppel-Mischbettfilter-Modul



Dosiermodul

...und weitere, optionale Module

Auszeichnungen & Innovationen



2014
Innovationspreis der
Volksbank Bonn-Rhein-Sieg

2013
Aufnahme in das Motoren-
förderprogramm
des Bundes

Gefördert
durch die
Bundesregierung



2016
Vorreiter für den Klimaschutz -
Auszeichnung der Landesregierung NRW

2014
Allianz-esa
Innovationspreis
- Forum der Europäischen
Binnenschifffahrt



2018
Exomission entwickelt
System zur Wasserein-
spritzung ins Ansaug-
rohr zur NOx-Reduktion

2016
Green Award in Gold
für die KWE-Nachrüstung
der MS Empresa



2019
Exomission und der Caterpillar-
Importeur in der Schweiz AVESCO
vereinbaren eine teilexklusive
Zusammenarbeit bei
der KWE-Technik



2020
Green Award in Gold
für die KWE-Nachrüstung
der MS Invontes



2021
Aufnahme des Vertriebs
von Ultrafeinfilter-
systemen von MicFil für
Kraftstoff und Öle



2021
Exomission entwickelt
Wasseraufbereitungsanlagen,
u.a. für Binnenschiffe

exomission KWE

Eine Investition die sich doppelt rechnet

ökologisch und ökonomisch

- bis zu 100% Rußreduktion
- bis zu 80% NO_x-Reduktion
- bis zu 95% Partikelanzahlreduktion
- bis zu 5% weniger Kraftstoffverbrauch
- bis zu 5% weniger CO₂-Emissionen
- bis zu 65% staatliche Förderung
- kurze Amortisationszeit
- hohe Rendite
- 100% nachhaltiger Umweltschutz



exomission 
zero is our vision

Exomission Umwelttechnik GmbH
Redcarstrasse 2b
53842 Troisdorf / Germany
T: +49 (0)2241 23 23 00
F: +49 (0)2241 23 23 0 23
E-Mail: mail@exomission.de
www.exomission.de