

# Aqua-Fuel

zusammengestellt von A. Schneider 250919

updated 260919, 011019, 021019, 041019, 051019,  
061019, 091019, 101019, 201019

## Definition

Aqua-Kraftstoffe oder Aquakraftstoffe ist ein Begriff, der alternativ für emulgierte Kraftstoffe (sogenannte Emulsionskraftstoffe) verwendet wird. Diese Art von Kraftstoffen sind Emulsionen, die aus Wasser und einem flüssigen Brennstoff wie Öl, Kraftstoff, Gas oder Diesel bestehen. Emulsionen sind eine bestimmte Mischung aus zwei oder mehreren nicht mischbaren Flüssigkeiten, die eine kontinuierliche und eine dispergierte Phase umfasst. Read more: <https://www.hielscher.com/de/power-ultrasound-for-water-in-diesel-emulsions.htm>

## Standard-Produkte bzw. Standard-Systeme (Aqua-Anteil bis zu 30%)

### Kraftstoff-Wasser-Emulgiersysteme

<http://good-technologies.de/index.html>

<http://good-technologies.de/produkte/kraftstoff-wasser-emulgiersysteme.html>

<http://good-technologies.de/anwendungsgebiete/blockheizkraftwerke.html>

<http://good-technologies.de/technik/wasser-kraftstoff-gemische.html> mit technischem

Informationsblatt zum Runterladen

<https://www.spektrum.de/video/wasser-und-oel-ein-trick-macht-die-mischung/1594196> Herstellung einer stabilen Wasser-Ölmischung, entwickelt am MIT

[www.borderlands.de/Links/Diesel-Emulsions.pdf](http://www.borderlands.de/Links/Diesel-Emulsions.pdf) **Links zu Arbeiten über Wasser-Emulsionen**

### Wasserdiesel

<https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserdiesel>

Bei einer Mischung mit Diesel (bsp. 60 %) + Wasser (bspw. 30 %) + Emulgatoren (bsp. 10 %) ergibt sich eine **Verbrauchsreduktion von ca. 15%** sowie eine **Reduktion von Feinstaub bis um 80%**.

### Hochleistungs-Ultraschall für Wasser-in-Diesel-Emulsionen

<https://www.hielscher.com/de/power-ultrasound-for-water-in-diesel-emulsions.htm>

Mit Beimengung von 5 – 25% Wasser in den Kraftstoff kann der **Feinstaub um bis zu 90% verringert** werden. Gleichzeitig sinkt der **Kraftstoffverbrauch um bis zu 5%**.

### Skarabaeus-Wasser-Diesel-Emulgiertechnik

<http://www.scarabaeus-emulsion.com/>

### Entwicklung kostengünstiger und wasserhaltiger Dieselkraftstoffe zur nachhaltigen Schadstoffreduktion (Autor: Sacha Dauwe)

[https://cuillier.de/uploads/preview/public\\_file/10585/9783736995666\\_Leseprobe.pdf](https://cuillier.de/uploads/preview/public_file/10585/9783736995666_Leseprobe.pdf)

S. 5 Eine Reihe von Unternehmen brachte kommerzielle Emulsionskraftstoffe auf den Markt wie PuriNOx, Aquazol u.a., die die positiven Eigenschaften der Anwesenheit von Wasser während der Verbrennung nutzten, um die Abgasemissionen zu verbessern.

S. 7 Beschreibungen Emulsionen

### Emulsator für Wasser-Kraftstoff-Quantenemulsion von Oeconomic Energy

**Reduktion des Kraftstoffverbrauchs** je nach Motor **bis zu 13,5%** bei gleichzeitiger Schadstoffreduzierung: Russ 90%, NOX und CO bis zu 50%

**Reduktion des Heizölverbrauchs bis zu 12%** bei gleichzeitiger Schadstoffreduzierung: Feinstaub 90%, NOX bis zu 50% weniger, CO<sub>2</sub>-Reduktion

**Nähere Infos** beziehbar über <https://oeconomic.ch/energiesparsystem/>

## **Fuelboost Hydro-Powermix** <https://www.adamasgmbh.de>

Die Adams GmbH liefert Energiesparkonzepte in Kehl hat mit der Kraftstoff-Wasser-Emulsionstechnik, kurz FUEL-BOOST genannt, eine Technologie entwickelt, welche innermotorisch Abgase und gleichzeitig den Kraftstoffverbrauch reduziert. Der **Russgehalt** im Abgas wird **um bis zu 80% reduziert**, der **Treibstoffverbrauch sinkt um bis zu 12%**.

## **Forschungsberichte**

[https://www.researchgate.net/publication/321489181\\_Emulsifier-free\\_Water-in-Diesel\\_emulsion\\_fuel\\_Its\\_stability\\_behaviour\\_engine\\_performance\\_and\\_exhaust\\_emission](https://www.researchgate.net/publication/321489181_Emulsifier-free_Water-in-Diesel_emulsion_fuel_Its_stability_behaviour_engine_performance_and_exhaust_emission)

Overall, the concept of producing and supplying the emulsion fuel in real-time into the engine without having surfactant was proved to be working and functioning through this research while maintaining its benefits; greener exhaust emission and fuel saving.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016816301958>

Efficient combustion and better [fuel economy](#) are the added advantages of W/D emulsion fuel....The presence of water also reduces the rate of formation of soot particles and enhances their burnout characteristics by increasing the concentration of oxidation species.

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84942154973&origin=inward&txGid=e691e3f4212701ef2b544d027e27a00f>

...significant improvements are found in brake specific fuel consumption and brake thermal efficiency for water-in-diesel emulsion fuels.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3916022/>

It has benefits of simultaneous reduction of both NO<sub>x</sub> and particulate matters in addition to its impact in the combustion efficiency improvement,

## **Spezial-Produkte bzw. Spezial-Systeme** (Wasser-Anteil bis zu 80%)

### **GFE-Wirbelwandler-Verfahren**

#### **Videos:**

- <https://www.youtube.com/watch?v=rzrWD4psSw0> 4.5.2013 H.U. Strunk zum GFE-Skandal
- [https://www.youtube.com/watch?v=FgC\\_TzECmqE](https://www.youtube.com/watch?v=FgC_TzECmqE) Bewusst TV zu GFE am 5.10.2014
- <https://www.youtube.com/watch?v=WjSz6KnTzLI> Interview von Martin Heidingsfelder mit Horst Kirsten vom 6.5.2019
- <https://youtu.be/ROUr9xva0L4> (Zubereitung der Wasser-Rapsöl-Emulsion 27.7.2019)
- <https://youtu.be/UMC3WL3iEto> (Vorstellung des BHKW vor der Demonstration 27.7.2019)
- <https://youtu.be/UqhO7wHsLX4> (öffentliche Demonstration des BHKW vom 27.7.2019)
- <https://www.youtube.com/watch?v=rb2TgbH8NSU> 13.9.2019 Demoankündigung 28.9.19
- <https://gaia-energy.org/presentation-des-gfe-blockheizkraftwerkes/> **Demo vom 28.9.2019**

#### **Buch:**

Horst Kirsten: **DER GFE-Skandal**, zu bestellen über <http://horst-kirsten.simplesite.com/> 19,90 €  
Beschreibung der Technologie EES auf S. 89f

**Webseite:** <http://www.gfe-skandal.de/>

#### **Berichte im NET-Journal:**

[http://www.borderlands.de/net\\_pdf/NET0314S32-34.pdf](http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0314S32-34.pdf)  
[http://www.borderlands.de/net\\_pdf/NET0919S4-12.pdf](http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0919S4-12.pdf)

## GEET-Technologie

[http://www.borderlands.de/net\\_pdf/NET0502S22-23.pdf](http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0502S22-23.pdf)

[http://www.borderlands.de/net\\_pdf/NET0103S4-9.pdf](http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0103S4-9.pdf)

[http://www.borderlands.de/net\\_pdf/NET1107S4-8.pdf](http://www.borderlands.de/net_pdf/NET1107S4-8.pdf)

## egm-Diesel-Wasser-Wirbelwandler

<http://www.borderlands.de/Links/emg-Technologie.pdf> Zusammenstellung

<https://land-der-ideen.de/projekt/egm-wirbelwandler-technologie-2390>

<https://www.youtube.com/watch?v=vEj6kwf0e9s>

<http://www.borderlands.de/Links/Kautz-Gutachten.pdf>

<http://www.egm-international.com/fuel/pdf/000001.pdf>

<http://www.egm-international.com/fuel/pdf/000002.pdf>

<http://www.egm-international.com/co2/pdf/01.pdf>

<http://www.egm-international.com/co2/pdf/02.pdf>

<http://www.egm-international.com/co2/pdf/03.pdf>

<http://www.egm-international.com/co2/pdf/04.pdf>

## Gunnerman-Technologie

[www.borderlands.de/Links/GunnermanRudolf.pdf](http://www.borderlands.de/Links/GunnermanRudolf.pdf)

<https://lemelson.mit.edu/resources/rudolf-gunnerman>

... U.S. Special Operations Command recorded that **their trucks running on GDiesel consumed half as much fuel as their trucks that used regular diesel fuel.**

<http://www.rexresearch.com/gunnrman/gunnrman.htm>

... Gunnerman claims to have a technology that enables **engines to burn a mixture of half fuel, half water... researchers have been burning 50%- water fuels since the 1940s,...**

**Mischtreibstoffe im Buch «Der Wassermotor»**, siehe [www.jupiter-verlag.ch](http://www.jupiter-verlag.ch) 22,80 €

- GEET-Technologie S. 57 ff. GEET-Reaktorbetrieb mit 80% Wasser und 20% Altöl
- EGM-Treibstoff S. 61 ff mit 50% Wasser und 50% bzw. 70% Wasser und 30% Treibstoff
- Gunnermanns Wasserauto S. 101 f mit Wasser/Treibstoff 50%:50% bis 60%/40%
- Aquaflex S. 138 + S. 182f Mischung 70% Wasser, 30% Ethylalkohol in Ottomotor

## Allgemeine Links zum Wasserzusatz in Motoren

<http://www.borderlands.de/Links/Wasserauto.pdf>

<http://www.borderlands.de/Links/Wassermotor.pdf> Vortrag A.+I. Schneider in Regen 2017

## Hinweise zu Preisen (Stand Ende September 2019):

2019 **Dieselpreise** am 30.9.2019 **1,27€/l**, siehe: <https://www.benzinpreis-aktuell.de/dieselpreise>

2019 **Heizölpreise** am 30.9.2019 **0,69 ct/l**, siehe: <https://www.tecson.de/pheizoel.html>

2019 **Pflanzenöl** aus Raps Bellasan **0,99 €/l**, siehe:

<https://www.supermarktcheck.de/product/10159-bellasan-pflanzenoel->

**Pflanzenöl** (aus dem Supermarkt-Laden) **ist somit um 44% teuer als Heizöl**. Diesel von der Tankstelle zu beziehen, ist nicht zweckmässig, da dieser wegen der hohen Besteuerung viel zu teuer ist.

**Rapsöl** im Rohstoffmarkt kostet derzeit (09/2919) **0,88 USD**, also rund 0,81 €/l, ist also immer noch **teurer als Heizöl**, d.h. **um 17,4%**.

## Vorteile beim Betrieb mit einer Pflanzenölemulsion

Da der **Betrieb mit einer Pflanzenölemulsion um den Faktor 1,5 bis 3 effizienter** ist – siehe Link zur Testauswertung - , spielt der etwas höhere Preis beim Rapsöl keine wesentliche Rolle. Auch der erforderliche Zusatz eines Emulgators aufgrund der Vorab-Behandlung von Rapsöl mit Zitronensäure für den [Entschleimungsprozess](#) spielt kostenmässig nur eine marginale Rolle.

Details zur Auswertung des Tests durch verschiedene Gutachter findet sich unter:

[http://www.borderlands.de/Links/BHKW\\_mit\\_Emulsion-Test-Auswertung\\_von\\_AS\\_041019.pdf](http://www.borderlands.de/Links/BHKW_mit_Emulsion-Test-Auswertung_von_AS_041019.pdf)

**Preislich gesehen «rechnet» sich daher der Betrieb mit einer Emulsion** in jedem Fall. Der preisliche **Vorteil** beträgt minimal einen **Faktor**  $1,5 * 0,69 / 0,88 = 1,18$  bzw. maximal  $3 * 0,69 / 0,88 = 2,35$ .

**Somit kann** der **Emulsions-Betrieb** wirtschaftlich **mehr als das Doppelte einbringen**.

## Theoretischer Hintergrund zur Effizienzerhöhung

Die Tatsache, dass bei einem Emulsions-Betrieb mit Wasser ein deutlich höherer Energieumsatz als bei Betrieb mit reinem Treibstoff erzielt werden kann, liegt daran, dass das **Wasser unter den besonderen Bedingungen** in einem Motor ebenfalls **an der Energieproduktion beteiligt** ist. Das heisst, **Wasser wird bei den hohen Temperaturen** (bis zu 2'700 Grad C) im Innern eines Dieselmotors teilweise **thermolytisch zerlegt**, so dass der freigesetzte **Wasserstoff über eine Knallgasreaktion mit Sauerstoff zusätzliche Energie einbringt** (siehe: Kirsten, Horst: Der GFE-Skandal, 2017, S. 90).

Die theoretische Erklärung folgt aus der **Tatsache, dass die kovalente Bindung des Wasserstoffatoms** an das Sauerstoffatom **auseinanderbricht, wenn das Wassermolekül thermisch angeregt wird** (im Plasma, durch sehr hohe Temperaturen). Die Schwingungen des H<sub>2</sub>O-Dipols bewirken Asymmetrien in der Verteilung der Coulombfelder der Moleküle, was zur Aufspaltung der Bindung führt. **Genauer gesagt wird** durch die thermische Erregung **die Synchronizität zwischen der Kreisfrequenz des Elektrons und der Nullpunktswelle des Vakuums gestört**, die permanent das Elektron mit Energie versorgt, damit es auf seiner Bahn bleiben kann (gemäss Aussagen von Prof. Dr. Claus Turtur bzw. von Prof. Dr. Timothy Boyer, Universität New York).

**Durch die (thermische) Störung wird** sozusagen **das Elektron des Wasserstoffatoms aus seiner Bahn "gekickt"**, wodurch die kovalente Bindung – ohne weitere Energiezufuhr – aufgebrochen wird und so **Wasserstoff und Sauerstoff freigesetzt werden**. Dabei reicht es bereits, wenn ein Elektron von einem der zwei Wasserstoffatome abgelöst wird.

**Eine ausführliche Erklärung**, auf welche Weise Wassermoleküle ohne grossen Energieaufwand gespalten werden können, **findet sich auch in den theoretischen Arbeiten von Prof. Ph.M. Kanarev** von der Universität in Krasnodar: <http://www.rexresearch.com/kanarev/kanarev1.htm> .

Prof. Ph. M. Kanarev war **einer der Referenten des Kongresses «Neue Wasserstofftechnologien und Raumantriebe» von 2001 in Weinfelden bei Zürich**, wo er zum Thema «Water as a new source of energy» gesprochen hat, siehe:

<http://www.guns.connect.fi/innoplaza/energy/conference/Weinfelden/> . **Sein Vortrag findet sich unter:** [www.borderlands.de/Links/kanarev-Weinfelden\\_2001-Lecture.pdf](http://www.borderlands.de/Links/kanarev-Weinfelden_2001-Lecture.pdf)

Eine seiner wissenschaftlichen Arbeiten trägt den Titel **«Energy Balance of Fusion Processes of Molecules of Oxygen, Hydrogen and Water»**.

Eine Liste seiner wissenschaftlichen Arbeiten findet sich unter dem Link:

<http://www.guns.connect.fi/innoplaza/energy/story/Kanarev/index.html>

**Zusammenstellung zu «Wasser als eine neue Quelle für Energie», siehe:**  
[www.borderlands.de/Links/Water\\_as\\_a\\_New\\_Source\\_of\\_Energy.pdf](http://www.borderlands.de/Links/Water_as_a_New_Source_of_Energy.pdf)