

Diese Patentanmeldung betrifft ein Verfahren zur Generierung des Betriebsstoffes (Treibstoffes) KNALLGAS (HHO) „on demand“, im Brennraum einer Verbrennungskraftmaschine und der anschließenden SOFORTIGEN (ohne Zwischenlagerung) Verwendung des soeben erzeugten Treibstoffes als alleiniger Betriebsstoff für diese Verbrennungskraftmaschine.

Durchgeführte Recherchen/Stand der Technik

Physikalischen Explosion

Eine wissenschaftliche Erklärung zur physikalischen Explosion findet sich u. a. in der Schrift: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Berichte/F2097.html>

Wassereinspritzung

Siehe: <https://www.windkraft-journal.de/2016/09/11/bosch-bietet-als-erster-und-einziger-zulieferer-die-wassereinspritzung/91788>

Mikrowelleneinstrahlung bzw. Mikrowellenzündungen

a.) MWI Micro Wave Ignition AG www.mwi-ag.com, hat auf diesem Gebiet gearbeitet und publiziert.

b.) Institut für Mikrowellen- und Plasmatechnik (IMP) Fachhochschule Aachen; <https://www.fh-aachen.de/forschung/imp>; Prof. Dr. Ing. Holger Heuermann > heuermann@fh-aachen.de hat auf diesem Gebiet gearbeitet und publiziert.

Lasereinstrahlung zur Erzeugung des Treibstoffs und/oder zur Zündung desselben.

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

Dipl. Ing. G. Kroupa at Carinthian Tech Research AG; Europastraße 12; A 9524 Villach; hat eine funktionierende Laserzündung entwickelt. Erinnerung wurde die funktionierende Laserzündkerze in einem Ottomotor vorgeführt.

Siehe auch: <https://www.automotive.at/kfz-wirtschaft/der-zuendende-funke-97001>

Der Ordnung halber möchte ich auf das mir bereits erteilte deutsche Patent mit der Nr.: DE102012015373B4, verweisen.

Gegenüber der Lehre aus der DE102012015373B4 geht es bei diesem NEUEN Patentantrag NICHT um die Erzeugung-Gewinnung von Knallgas (HHO) durch Verwendung eines Zündungsinjektors, sondern um eine durch physikalische Explosion, hervorgerufen durch Aufspritzen einer Wasserdispersion auf eine im Dauerzustand glühenden Metall-Glühkerze vermischt mit einem H₂O Thermolyse > Pyrolyse Vorgang, wobei die dafür benötigte Wärme und Zündenergie durch eine Mikrowellen- und Lasereinstrahlung in den Verbrennungsraum bereit gestellt wird.

Somit handelt es sich um eine patentierfähige neue Innovation.

Beschreibung

Bei dieser Innovation geht es darum, einen Paradigmenwechsel für jegliche egal wo und wie im stationären oder mobilen (z.B. im Kfz.) Bereich eingesetzte Verbrennungskraftmaschine dahin gehend einzuleiten, daß die Energieträger Benzin oder Dieselöl, mit denen die in unzähliger Stückzahl und Varianten weltweit

vorhandenen Verbrennungskraftmaschinen heute im Wesentlichen betrieben werden, durch billiges und klimafreundliches Knallgas, das im Brennraum von Verbrennungskraftmaschinen aus einer Wasserdispersion, die ausschließlich aus Materialien bestehen, die als absolut ungefährlich gelten, selbst erzeugt und dort anschließend SOFORT, ohne jeglicher Zwischenlagerung, als deren Treibstoff verbraucht wird, zu ersetzen.

Jede ausschließlich mit Knallgas (HHO) betriebene Verbrennungskraftmaschine kann als Antriebskraft:

a.) für jegliche heute bekannte stationäre oder mobile (z. B.: Kfz-, aber nicht nur) Anwendung (Arbeitsleistung) herangezogen werden, und eignet sich:

b.) insbesondere (aber nicht nur) als Antriebquelle, für jeden stationären oder mobilen elektrischen Strom erzeugende Generator jeglicher Größe.

Zur Klarstellung wird angemerkt, daß mit diesem Generator NICHT der für den Eigenbedarf der Verbrennungskraftmaschine dienenden Generator gemeint ist.

Die für den eigenen Betrieb der Verbrennungskraftmaschine (Gas- Otto- oder Dieselmotor) benötigte elektrische Energie wird mittels eines an die Verbrennungskraftmaschine angeflanschten Generators, wie dieser dem heutigen Stand der Technik bei praktisch jeden Kfz-Otto- Gas- und/oder Dieselmotor entspricht, selbst erzeugt und unter Zwischenschaltung eines im Kfz-Bereich üblichen Stromspeichers (Batterie), zwecks Generierung der Zündungsenergie und/oder der für den Betrieb einer Startvorrichtung (Elektrostarter) sowie von Glühkerze und allfälligen Treibstoff - Einspritzmodulen - Einspritzsystemen, verwendet.

Es wird durch diese Innovation eine Energiequelle erschlossen die zu einer Energieautarkie für JEDERMANN, somit insbesondere zu einer Unabhängigkeit von den heute allgemein als Energiequelle verwendeten Kohlenwasserstoffen (allen Erdölprodukten) führt.

Als angenehmer Nebeneffekt ergibt sich jegliche durch die Erdölwirtschaft verursachten klimaschädigenden Auswirkungen fallen dadurch weg.

Stand der Technik

Es wurde immer wieder versucht, Wasserstoff bzw. Knallgas auf verschiedenartige Weise, aber insbesondere durch einen wie immer gearteten Elektrolyse Vorgang zu erzeugen, den Wasserstoff dann in irgendeiner Form zu speichern, zu transportieren, um diesen anschließend zum Betrieb von Verbrennungsmotoren zu verwenden, um so die heute üblichen Treibstoffe wie z. B. Benzin und/oder Diesel durch Wasserstoff bzw. Knallgas zu ersetzen.

Bis dato wurde jedoch weder ein wirtschaftlich bestandhaltiges Elektrolyse-, Erzeugungs-, Transport- Verfahren, noch ein ausreichend sicheres und anwendungsfreundliches Speichersystem für das explosive Wasserstoffgas, (HHO > Knallgas) gefunden.

Da es sich bei den heute verwendeten fossilen Brennstoffen um nicht erneuerbare Energiequellen handelt, wird weltweit nach Alternativen geforscht. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe stellt infolge der anfallenden und bis dato nur teilweise beherrschbaren Emissionen (CO₂, CO, SO₂ sowie Ruß) und allmählicher

Erschöpfung der Vorkommen, ein erhebliches globales Problem dar.

Nach heutigem Erkenntnisstand wird zukünftig eine weitgehende Umstellung der Energieversorgung auf nicht fossile Primärenergie unausweichlich sein und es wird auf die umfangreichen und immer (im Gegensatz zur Solarenergie) und in nahezu unbegrenzter Verfügbarkeit stehenden Vorkommen für Wasserstoff, in Form von Wasser, weltweit bevorzugt zurückgegriffen werden müssen.

Wasserstoff liegt mit 0,88 Massen % an neunter Stelle der Häufigkeit der in der Erdkruste vorkommenden Elemente und Wasserstoff ist als "reine Energiequelle" als zukünftiger Primär-Energieträger, unbestritten.

Bei Verbrauch des Wasserstoffes wird durch die Rekombination mittels des im Wasser selbst und des in der Luft enthaltenen Sauerstoffes ein relativ einfacher und wiederholbarer Kreislauf in Gang gesetzt.

Die erfindungsgemäße Aufgaben bestehen darin, sowohl eine ökonomische als auch technische Lösung zum Betrieb einer Verbrennungskraftmaschine > Otto-Gas- und/oder Dieselmotors zu finden, die vorhandene Natur zu schützen, ohne zusätzliche, die Menschheit gefährdende Gift- und/oder Strahlungstoffe zu erzeugen. In der Verbrennungskraftmaschine soll die in der Bindung zwischen Sauerstoff und Wasserstoff steckende Energie freigesetzt werden, indem Wasser zuerst in seine beiden Grundelemente Sauerstoff und Wasserstoff aufgespalten werden soll und anschließend diese wieder zu Wasser verbrannt (oxidiert) werden sollen.

Grundlagen Information

Zur Verbesserung der Klarheit der Erfindung werden nun nachstehend einige Grundlagen Informationen erörtert:

Thermolyse > Pyrolyse bedeutet generell die Spaltung chemischer Verbindungen durch Hitze, die Auftrennung von Molekülen in Atome der sie bildenden chemischen Elemente.

Wasser kommt in der Natur in allen drei Aggregatzuständen vor, somit fest, flüssig und dampfförmig. Das Wasserstoffatom ist das einfachste und leichteste. Um ein Proton als Atomkern kreist ein Elektron. Der Wasserstoff ist ein farb- und geruchloses Gas mit einer Dichte von 0,0899 Gramm je Liter. Die chemische Formel der Knallgas Reaktion ist:
$$\text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}$$

Die Zünd- und Detonationseigenschaften der Gasgemische (Knallgas) von Wasserstoff mit Sauerstoff (Luft) sind von großer Bedeutung, wobei die Zündgrenzen von Wasserstoff in Luft bei 4,00 bis 74,20 Vol.% H₂, somit weit gestreut, liegen.

Wasserstoff hat unter allen Gasen den höchsten Diffusionskoeffizienten, die untere und obere Detonationsgrenze von Wasserstoff in Luft liegt bei 18 und 59 Vol. %; die Zündtemperatur beträgt nur 858 Grad Celsius, die Verbrennungsgeschwindigkeit in Luft beträgt 275 cm/s und ist im Vergleich zu Benzin mit nur 37 bis 43 cm/s Verbrennungsgeschwindigkeit wesentlich höher.

Die Detonationsgeschwindigkeit in Luft ist mit 1,9 km/s, im Vergleich zu Benzin, mit nur 1,4 bis 1,7 km/s Detonationsgeschwindigkeit ebenfalls signifikant höher.

Nicht nur, aber auch, infolge der jeweils höheren Verbrennungsgeschwindigkeit und der höheren Detonationsgeschwindigkeit ist Knallgas als Betriebsstoff dem heute überwiegend verwendeten Benzin oder Dieselöl, aus technischen und ökonomischen Gründen, vorzuziehen.

Im Vergleich zu anderen Brennstoffen hat Knallgas einen besonders weiten Zündbereich, eine hohe Verbrennungs- und Flammgeschwindigkeit und benötigt eine relativ geringe Zündenergie.

Mit Sauerstoff aus Wasser oder Luft reagiert Wasserstoff zu Wasser. Die Reaktion kann sowohl thermisch als auch katalytisch, als auch in jeglicher thermischer und katalytischer Kombination eingeleitet werden. Das ist bereits Bestandteil der Erfinderischen Überlegung.

Das Wassermolekül ist stabil. Normalerweise beginnt eine Dissoziation der einzelnen Moleküle im Dampf erst um die 2.000 Grad Celsius um sich in Wasserstoff und Sauerstoff aufzutrennen und erst über 3.500 Grad Celsius haben sich alle Moleküle gespalten, die Wärmeschwingungen der Atome im Molekül sind dann so stark geworden, daß sie die molekularen Anziehungskräfte übersteigen.

Bei 3.500 Grad sind etwa 70% des Wassers in OH-Radikale, Wasserstoff und Sauerstoff dissoziiert und nur durch hohe Prozeß Temperaturen werden hohe Wirkungsgrade erzielt. Derartig hohe Temperaturen sind aus Materialgründen nur mit extrem hohem Aufwand und dann normalerweise technisch immer noch kaum beherrschbar. Durch eine fokussierte Lasereinstrahlung in den Brennraum ist dies aber möglich. Das gehört zu einer weiteren erfindungsgemässen Überlegung.

Die Grundlage der theoretischen Energiebetrachtung ist u. a. die thermische Dissoziation von Wasser, also der Zerfall von Molekülen durch Wärme Einwirkung, in seine einzelnen Atome. Es entsteht durch diesen bei der Erfindung eingesetzten Vorgang unmittelbar im Verbrennungsraum detonationsfähiges Knallgas, das sich sofort entzündet. Dieses Knallgas entspricht einem Wasserstoff Luftgemisch von ca. 29, somit detonationsfähigen Volums-Prozenten.

Zur Optimierung der Verbrennung sollte Sauerstoff bevorzugt in einem über die stöchiometrischen Verhältnisse hinausgehenden Anteil vorhanden sein. Dieser Sauerstoffüberschuß wird durch den im Heißdampf befindlichen Luftsauerstoff und zusätzlich durch Ansaugluft bereitgestellt (vergleichbar der Funktion eines normalen Ottomotors) und sollte zwischen 1,14 als oberen Grenzwert und 9,85 als unteren Grenzwert liegen.

Infolge der viel höheren Geschwindigkeit, mit der sich Wasserstoff Flammen ausbreiten, detonieren Wasserstoff-Luft-Gemische (Knallgas) viel eher als andere Gase. Dadurch sind die Zündprobleme geringer als beim normalen Benzinmotor, wo in der Regel eine Zündkerze die Zündung einleitet

Beträgt der Wasserstoffanteil 29 Vol. %, entfällt auf jeweils zwei Wasserstoffatome ein Sauerstoff Atom, die sich zu einem Wassermolekül verbinden. Bei einem solchen Verhältnis verbrennt der Wasserstoff restlos. Wenn die Zündtemperatur der Flammen von 535 Grad Celsius überschritten wird, kommt es bereits zu einer Verpuffung oder Detonation.

Erfindungsgemäß wird die jeweils nötige Knallgasmenge zum Betrieb der Verbrennungskraftmaschine durch Variation der in den Verbrennungsraum eingebrachten Wasserdispersionsmenge hergestellt. Der Knallgasbedarf ist beispielsweise durch den momentanen Lastzustand des Motors beeinflusst.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren können die für die Herstellung der eigentlichen Brennstoffbestandteile erforderlichen nicht entzündlichen Ausgangsstoffe wie Wasser, Metall (als Katalysator bzw. Hilfsmittel zur Auftrennung des Wassers in seine Bestandteile) und Luft in vollkommen ungefährlicher Form überall, aber insbesondere auch in jedem Kfz transportiert bzw. dort zum Verbrauch bereit gehalten werden.

Die notwendige Menge Knallgas wird direkt im Verbrennungsraum der Verbrennungskraftmaschine durch eine chemische Explosion und durch eine Wasser Dissoziation, ausgelöst durch eine Laser- und/oder Mikrowelleneinstrahlung und/oder durch entsprechende Hitze an einer dauernd glühenden Glühkerze, erzeugt und zusammen mit der physikalischen Explosion außerhalb eines besonderen Regelbedarfs, somit völlig ungefährlich, sofort verbraucht.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat auch noch den äußerst angenehmen Nebeneffekt, daß kaum verunreinigter Wasserdampf die Verbrennungskraftmaschine verläßt. Durch die Abkühlung des Abgases (Wasser-Dampf) kondensiert dieses/r zu Wasser und, wenn gewünscht, kann das Kondensat zumindest teilweise in den Brennstoff Vorratsbehälter rückgeleitet werden, wodurch nur ein geringerer Nachfüllbedarf an Wasser entsteht. Dies ist insbesondere an Orten mit wenig Wasser vorteilhaft einsetzbar, z.B. auch bei der Raumfahrt oder in Wüstengegenden.

Das industriell bis heute ungelöste Problem einer Wasserspaltung war und ist die Abtrennung des Wasserstoffes und Sauerstoffes unter Prozeßbedingungen und damit insbesondere die Vermeidung der unmittelbaren Rekombination, bevor es zu einer Knallgasexplosion gekommen ist.

Im erfindungsgemäßen Verfahren ist diese Rekombination im Gegenteil sogar ausgesprochen erwünscht. Das ist der eigentliche Kerngedanke der Erfindung, dass nach der Auftrennung eine unmittelbare Rekombination stattfindet. Das Knallgas wird zur sofortigen Explosion gebracht.

Im Wasser ist die Energie des explosiven Wasserstoffs enthalten, die durch eine Knallgas Verbrennung mittels des im Wasser selbst enthalten Sauerstoffs und/oder dem Sauerstoffanteils der Luft, genutzt wird.

In der nachstehenden Betrachtung des erfindungsgemässen Verfahrens wird von einer Pyrolyse > Thermolyse von 1000 g Wasser ausgegangen, und zwar derart, daß die betrachtete Wassermenge bei dieser Temperatur nahezu vollständig in Wasserstoff und Sauerstoff zerfällt, und die entstandenen Stoffmengen wieder miteinander reagieren und zu Wasser oxidieren.

Gleichfalls wird davon ausgegangen, daß die in Form einer Glühkerze eingebrachte thermische Energie gänzlich der Pyrolyse zugute kommt, und es dabei vernachlässigende Verluste, z. B. durch Wärmestrahlung, gibt.

Hierbei entstehen:

a.) an Sauerstoff: $(1.0 \text{ g H}_2\text{O} / 18,015 \text{ gmol}) \times 15,999 \text{ gmol} = 888,093 \text{ g O}$ und

b.) an Wasserstoff: $(1000 \text{ g H}_2\text{O} / 18,015 \text{ gmol}) \times (2 \times 1,008 \text{ gmol}) = 111,9067 \text{ g H}$

Diese entstandenen 111,9067 g Wasserstoff besitzen einen Heizwert von:

$$111,9067 \times 0,03333 \text{ kW} = 3,729 \text{ kW}$$

Der erfindungsgemässe Fortschritt ergibt sich nun daraus, dass zur Gewinnung dieser 3.729 kW erfindungsgemäss wesentlich weniger Energie aufgewendet werden muss, da mit Hilfe des Katalysators/Reaktionsmittel das Wasser leichter aufgespalten werden kann als z.B. mittels Elektrolyse.

Zu dieser Leistung aus dem Wasserstoff addiert sich erfindungsgemäss aber nun auch die Leistung, die sich durch die vorgängige explosionsartige Verdampfung des Wassers ergibt (quasi wie bei einer Dampfmaschine). Demzufolge können aus 1000g Wasser im erfindungsgemässen Verfahren bis zu 10kW „Explosionsleistung“ gewonnen werden.

Die Lösung der erfindungsgemässen Aufgabe

erfolgt dadurch, daß Wasser, Prozeßsauerstoff und/oder Luftsauerstoff und Reaktionsmittel unter hohem Druck dermaßen in den Brennraum einer Verbrennungskraftmaschine (insbesondere Otto- Gas- und Dieselmotor) eingespritzt werden, daß durch den Aufprall auf eine dauerglühende metallene Glühkerze dabei und/oder danach zumindest das Wasser auf eine Prozeßtemperatur erhitzt wird, bei der sich der in den Wassermolekülen enthaltene Sauerstoff mit dem Reaktionsmittel und der in den Wassermolekülen enthaltene Wasserstoff mit dem Prozeßsauerstoff und/oder dem Luftsauerstoff verbindet, und es so mehr oder weniger gleichzeitig:

- a. zu einer physikalischen Explosion kommt und
- b. bedingt durch eine kontinuierliche Mikrowellen- und Lasereinstrahlung eine zusätzlicher Thermolyse > Pyrolyse Vorgang Platz greift der die Wassermoleküle nicht nur in H (Wasserstoff) und O (Sauerstoff) Knallgas (HHO) aufspaltet, sondern nach deren Aufspaltung auch sofort wieder explodieren läßt und
- c. es infolge des Einspritzvorgangs des Brennstoffes in den Brennraum zu einer schlagartigen Veränderung des flüssigen zum mikromolekularen Heißdampf-Aggregat Zustand kommt, einhergehend mit einem um 1700fach vergrößerten raumsuchendes Volumen.
- d. Es wird die dabei entstehende Reaktionsenergie durch Expansion und Bewegung des Kolbens in Bewegungsenergie umgesetzt. Mit anderen Worten, der neue Antrieb erfolgt einerseits dadurch, dass Wasser explosionsartig in Dampf umgewandelt wird, dass gleichzeitig dieser Dampf bzw. dieses Wasser in Knallgas aufgespalten wird und dass unmittelbar darauf folgend dieses Knallgas zur Explosion gebracht wird.

In weiterer Folge werden nun die einzelnen Komponenten der erfindungsgemäße Verbrennungskraftmaschine anhand konkreter Ausführungsbeispiele dargestellt.

Der Brennstoff dessen Erzeugung und Zusammensetzung

Der Brennstoff für Verbrennungskraftmaschinen > insbesondere für Kolbenmotore, ist eine Wasserdispersion die ausschließlich aus Materialien besteht, die jeweils für sich aber auch in normaler Mischung/Dispersion als absolut ungefährlich anzusehen sind.

In einem Behälter (Tank) wird zur Auslösung und/oder zur Aufrechterhaltung des Verbrennungsverfahrens durch jegliches bekanntes Misch- oder Dispersionsverfahren (z.B. durch Umrühren) eine Wasserdispersion erzeugt.

Diese Wasserdispersion besteht erfindungsgemäss vorzugsweise aus:

93 bis 95% Wasser und 03 bis 05% Metalle

insbesondere in Form von μ Al (Mikro Aluminium) und/oder ersatzweise Nano Al, μ Zink und/oder Nano Zink, und/oder Molybdän und/oder Sulfid – insbesondere Sulfid der genannten Metalle.

1% Tenside

1% Kaliumcarbonat (Pottasche), K_2CO_3 ,

sowie gegebenenfalls ein handelsübliches Frostschutzmittel bei Winterbetrieb mit Minusgraden.

Es kann praktisch jede Art von Wasser insbesondere Süß-Wasser verwendet werden, wenn dieses Wasser frei von störenden Verunreinigungen wie beispielsweise frei von anderen als den genannten Feststoffen ist.

Wasserdispersion Einspritzung anhand des Ausführungsbeispiels eines umgebauten Benzin oder Dieselmotors mit Treibstoff-Einspritzung.

Die Benzin- oder Dieseleinspritzdüse wird durch eine Wassereinspritzdüse, wie diese z. B. die Firma BOSCH anbietet, ersetzt und es erfolgt die Einspritzung des bereits beschriebenen Wassergemenges, (Brennstoff) direkt auf die dauerglühende Glühkerze.

Die Hochdruckpumpe und die eingespritzte Tröpfchengröße entsprechen je im Prinzip jenem Equipment, das heute üblicherweise bei der Einspritzung von Benzin in Ottomotore verwendet wird.

Die Brennstoff (Dispersions) Einspritzpumpe kann entweder als:

- a. Radialkolben – Verteiler- Einspritzpumpe oder
- b. als Common-Rail System oder als
- c. System der Pumpe-/Düse-Einheit oder mit
- d. jeden sonstigen dazu geeigneten Einspritz-Verfahren,

ausgebildet sein.

Glühkerze

Eine bis zu 1300°C oder auch höher gradig permanent erwärmte (glühende) handelsübliche metallene Glühkerze, z. B. aus dem Dieselmotorbereich oder eine einer Glühkerze ähnlichen Glühvorrichtung, ragt in der Verbrennungsraum hinein. Die Glühkerze wird zweckmäßigerweise im Brennraum entweder alleine oder - falls zusammen mit einer Lasereinstrahlung - möglichst direkt gegenüber der Lasereinstrahlung plaziert, sodaß der Reaktionspunkt der Lasereinstrahlung für die Dissoziation des Wassers VOR der Glühkerze liegt.

Lösung des Platzproblems für eine Mikrowellen- und Lasereinstrahlung

Der Angelpunkt ist der zusätzliche Zugang zum Brennraum (in aller Regel ist nur ein Zugang in Form einer Bohrung im Zylinderkopf für die Zünd- oder Glühkerze gegeben) um zusätzlich eine Mikrowellen und/oder Laser Einstrahlung in den Brennraum zu gestalten.

Um dieses Problem zu beheben, bieten sich an:

- I. Verbrennungskraftmaschinen wie z.B.: Otto- oder Dieselmotore mit einer OHV Vierventiltechnik zu verwenden.

Es kann bei diesen Motorentyp ein Einlaßventil stillgelegt und dieser Zugang zum Brennraum anstatt dessen als Zugang für die Mikrowelleneinstrahlung benutzt werden. Das Stilllegen eines Einlassventils ist deshalb unerheblich, da der Verbrennungsluftsauerstoff im Wasser (Brennstoff) mitgeliefert wird auch ein Auslaßventil kann stillgelegt werden und es wird mit diesem Zugang zum Brennraum, ein Zugang zur Lasereinstrahlung geschaffen. Das Stilllegen eines Auslaßventils ist deshalb möglich, weil der erfindungsgemässe mit höheren Drücken arbeitet. Zusätzlich zum Dampfdruck kommt der Explosionsdruck der Knallgasexplosion, so dass die Abgasdrücke wesentlich grösser sind wie herkömmlich. Daher wird durch diesen Druck aber auch durch relativ kleinere Auslaßventile (eines statt zwei) problemlos das Abgas ausgeblasen.

Der jeweilige Kompressionsdruck und damit die Erwärmung im Zylinder ändert sich nicht, unterstützt aber den erfindungsgemässen Prozeß.

- II. Ein Zwischenstück

Es wird gegebenenfalls ein Zwischenstück das zwischen Zylinderkopf und Motorblock, jeweils mit entsprechenden Zylinderkopfdichtungen verflanscht ist, in jener Materialstärke (Dicke) angebracht, das eine zusätzliche Zugangsbohrung für die Einbringung einer Laser- und Mikrowellen Einstrahlung in den Verbrennungsraum ermöglicht und es ist dabei zu achten, daß dadurch der Kühlkreislauf der Motorkühlung nicht unterbrochen wird.

Bedingt durch das größere Volumen des so geschaffen vergrößerten Brennraums wird der jeweilige Kompressionsdruck und die damit verbundene primäre Kompressions-Erwärmung im Brennraum absinken.

Gravierend ist erfindungsgemäss bei dieser Ausführungsform die Absenkung des Kompressionsdruckes für das gesamte Verfahren nicht, denn bedingt durch die raumsuchende 1700fache Volumenvergrößerung des eingespritzten Brennstoff-Flüssigkeit (sofortiger Übergang von flüssigen Wasser in einen mikromolekularen Heißdampf Aggregat Zustand) und der mehr oder weniger gleichzeitigen Explosion

des im Brennraum selbst erzeugten Knallgases wird, nach wie vor, der Kolben der Verbrennungskraftmaschine nach unten geschleudert und so der Arbeitstakt ausgeführt.

Mikrowelleneinstrahlung > Mikrowellenzündung

Es werden mit einem Hochfrequenzgenerator elektromagnetische Wellen (ein Mikrowellenimpuls) erzeugt und dieser wird mittels der heute allgemein üblichen Technik (Hohlleiter) wie diese z. B. in praktisch jeden Haushalts-Mikrowellenherd verwendet wird, in den Verbrennungsraum der Verbrennungskraftmaschine eingebracht und dient dazu:

- a) eine „aneinander Reibung“ der Wassermoleküle auszulösen. Bedingt durch diese „aneinander Reibung“ kommt es nicht nur :
- b) zu eine weiteren erheblichen, das Thermolyse-Pyrolyse Verfahren auslösende und/oder zumindest begünstigende, Erwärmung der Wassermoleküle, sondern auch zu einer
- c) wünschenswerten Destabilisierung der den Wassermolekülen innewohnenden Kohäsionskräften und es wird auch
- d) eine konventionelle Zündungsanlage (handelsüblich eine Zündkerze) ersetzt denn infolge der metallenen Oberflächen (Zylinderwand), auf die die eingestrahlten Mikrowellen auftreffen kommt es zu einen andauernden Funkenschlag und zu Spannungsbögen. Dieses „Funkengewitter“ ist eine permanente RAUM-ZÜNDUNG die zur sofortigen Auslösung einer Explosion jegliches im Brennraum vorhanden zündfähigen Gases, somit auch Knallgases, führt.

Lasereinstrahlung

Diese erfolgt durch Laserzündkerzen die Vibrationen und hohe Temperaturen standhalten und diese Einstrahlung bringt erneut eine zusätzliche enorme kurzfristige, den Thermolyse > Pyrolyse Prozeß auslösende und/oder zumindest begünstigende Erwärmung in den Verbrennungsraum ein.

Die Lasereinstrahlung löst zusätzlich zur Glühkerze oder alternativ zu dieser eine Dissoziation des Wassermoleküls (Zerlegung in Wasser- und Sauerstoff) aus. Die dafür notwendige Prozeßtemperatur im Brennraum wird durch die Lasereinstrahlung bei weitem erreicht.

Die Laserzündkerze(n) senden Lichtimpulse aus, die in winzigen Abständen (zwischen 60 und 250 Mikrosekunden aber auch nur einige Nanosekunden lang), dicht aufeinanderfolgen. Diese Impulskette wird auf einen Punkt vor der Metall-Glühkerze im Brennraum fokussiert, es entsteht durch Ionisation ein leuchtendes Plasma, das eine Temperatur von fast 100.000° C hat.

Und dennoch gibt es trotz dieser enorm hohen Temperatur KEIN Materialproblem, denn innerhalb einiger hundert Nanosekunden kühlt sich das Plasma durch die Wassereinstrahlung sofort wieder ab und sendet eine Druckwelle aus. Diese setzt sich mit hoher Geschwindigkeit im Brennraum fort und führt schließlich zu einer Volumens- bzw. Raumzündung des Knallgases (HHO), das den Plasmakern umgibt.

Es wird somit im metallenen Brennraum zusätzlich zum bereits vorhanden und mittel

Mikrowelleneinstrahlung erzeugen Funkengewitters erneut eine Art „Funkengewitter“ erzeugt, was ebenfalls zur sofortigen Auslösung einer Im- und/oder Explosion jegliches im Brennraum vorhanden zündfähigen Gases, führt

Der Kolben der Verbrennungskraftmaschine wird als Arbeitstakt bewegt – etwa wie bei einem Ottomotor.

Knallgas Erzeugung durch eine Physikalische Explosion

Durch Einspritzung und nachfolgenden sofortigen zwangsweiser Aufprall des Brennstoffes auf eine glühende Glühkerze oder eine einer Glühkerze ähnlichen Glühvorrichtung, erfolgt schlagartig eine physikalische Explosion, da das Volumen des eingespritzten Brennstoffs, der überwiegend aus Wasser besteht, SOFORT zu einem unter hohen Druck stehender Feinstwasserdampf mit einem 1700fach größeren Volumen des ursprünglich eingespritzten Wasservolumens anwächst, und so unmittelbar eine physikalische Explosion (Expansion) auslöst.

Knallgas Erzeugung durch eine chemische Reaktion

Bedingt durch die im Verbrennungsraum herrschende hohe Temperatur, entstanden durch die Verdichtung der angesaugten Luft, der dauerglühenden Glühkerze oder einer Glühkerze ähnlichen Glühvorrichtung und den Einspritzdruck der Wasserdispersion, geht das in der Wasserdispersion enthaltene Wasser sofort in einen für den chemischen Spaltungsprozeß wünschenswerten mikromolekularen heißdampfförmigen Zustand über.

Die Wasserdispersion, (der Brennstoff) enthält Metalle insbesondere μ Al (Mikro Aluminium), anhand dessen das Verfahren tieferstehend erklärt wird. Ersatzweise kann auch Nano Al, μ und/oder Nano Zink und/oder Molybdän und/oder Sulfide von den genannten Metallen verwendet werden.

Im Alltag ist Aluminium als langlebiges, rostfreies Material bekannt. Chemisch gesehen ist es jedoch eines der unedelsten und damit reaktionsfreudigsten Metalle. Im Kontakt mit Wasser entzieht es den H_2O Molekülen sofort den Sauerstoff und setzt Wasserstoff und damit Energie frei. Das blanke Metall reagiert an der Luft sofort mit Sauerstoff und überzieht sich mit einer dünnen Oxidschicht, die alle weiteren Reaktionen stoppt.

Verkleinert man Aluminium jedoch bis zu einem Durchmesser von einem Tausendstel Millimeter, (seit Jahrzehnte industriell durchgeführt) so spricht man von "Mikro" Aluminium μ Al. Bei μ Al ist auch die Oxidschicht nur noch sehr dünn und bricht daher dementsprechend schneller auf. Mikro-Aluminium (μ Al) reagiert bereits bei Temperaturen, unter $1.000^\circ C$, mit Wasser, um dieses aufzuspalten (Reaktionsmittel).

Eine Glühkerze oder eine einer Glühkerze ähnlichen Glühvorrichtung hat diese bzw. eine höhere Temperatur und stellt so die benötigte primär Energie für das Aufbrechen der Oxidschicht von μ Al bereit.

Darüber hinaus ist bei feinem Pulver die Oberfläche im Verhältnis zum Volumen sehr groß, was die Reaktionsneigung verbessert.

Tenside verringern die Oberflächenspannung einer Flüssigkeit oder setzen die Grenzflächenspannung herab, ermöglichen oder unterstützen die Bildung von

Dispersionen.

Bereits einige Tropfen eines handelsüblichen Haushalts Spülmittels in der Wasser μ Al (Mikro Aluminium) Dispersion verringern die Oberflächenspannung dieser Dispersion so, daß ein schnellerer Start des Verfahrens einsetzt.

Kaliumcarbonat (Pottasche), K_2CO_3 , das Kaliumsalz der Kohlensäure bildet ein weißes, hygroskopisches Pulver mit einer Schmelztemperatur von $891^\circ C$ und einer Dichte von $2,428 \text{ g}\cdot\text{cm}^3$ und ist kostengünstig erhältlich. Kaliumcarbonat ist u. a. ein Elektrolytbestandteil in Schmelzcarbonat-Brennstoffzellen und erhöht dort und auch im dargestellten Verfahren die Reaktionsgeschwindigkeit ohne teure Edelmetallkatalysatoren.

Wird die Verbrennungskraftmaschine im Winter bei Minusgraden betrieben, dann muß dem Wasser Frostschutzmittel zugefügt werden. Der angegebene Wasseranteil der Wasserdispersion verringert sich entsprechend.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale sind, daß das Reaktionsmittel metallische Bestandteile wie beispielsweise pulverförmiges Aluminium wie z. B. Micro- und/oder Nanoaluminium, oder Zink, Molybdänsulfid umfaßt die in der elektrochemischen Spannungsreihe höher angeordnet ist als Wasserstoff, daß das Reaktionsmittel, daß der Prozeßsauerstoff in Form von Luft zugeführt wird, und daß es ein Gemisch, umfassend Wasser, Reaktionsmittel und gegebenenfalls Prozeßsauerstoff, darstellt.

Ferner ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß die Prozeßtemperatur bis oder über $1300^\circ C$ beträgt, daß Wasser, Aluminium und Prozeßsauerstoff nach folgenden chemischen Formeln umgesetzt wird:



daß das oder die Reaktionsmittel Kaliumkarbonat, Frostschutzmittel und/oder Tenside umfaßt und/oder, daß nach der Reaktion der entstandene Wasserdampf zu Wasser kondensiert und so wieder dem Brennstoff-Dispersions Erzeugungs- und Vorratsbehälter zugeführt werden kann, wobei vorher die entstandene oxidierte Reaktionsmittel ausgefiltert werden.

Erfindungsgemäße Antriebe für stromerzeugende Generatoren in einer weiteren Ausführungsform

a.) mittels Strömungsantrieb

Der bei jeder Explosion oder Implosion oder Detonation (eigentlich Oxydation) des Knallgases (HHO) als Betriebsstoff einer Verbrennungskraftmaschine entstandene innovative neue „Heiß-Wasserdampf-Abgas-Strömung“, wird nach Verlassen des Brennraumes über das Auspuffventil in eine Abgasleitung geleitet und in diese wird zwecks Antrieb eines Generators eine Art Windrad eingebracht, das in der Konstruktion einem im Kfz-Bereich handelsüblichen Turboladers nachempfunden ist.

Dieses Gerät wird allenfalls unter Verwendung eines entsprechenden Zwischengetriebes, die Energie zum Betrieb eines zusätzlichen (Klein-) Generators zur Erzeugung von elektrischer Energie, liefern.

b.) weitere Variante mittels eines Sterlingmotors der mit einem elektrischen Strom erzeugenden Generator gekoppelt ist.

Nach Durchströmung (Verlassen) dieses Strömungsantriebs dient diese „Heiß-Wasserdampf-Abgas-Strömung“, mit der ihr innewohnenden Wärme als Wärmequelle (Betriebsmittel) dem Antrieb eines Sterlingmotors, der mit einem elektrischen Strom erzeugenden Generator gekoppelt ist.

Der Betrieb eines Sterlingmotors, der mit einem Stromgenerator gekoppelt ist, mit der der „Heiß-Wasserdampf-Abgas-Strömung innewohnenden Wärme“, einer mit Knallgas (HHO) als Treibstoff betriebenen Verbrennungskraftmaschine ist neu und erfinderisch.

Kosten

Die für das Verfahren benötigte Luft ist immer gratis.

Der Hauptbestandteil Wasser des Wassergemenges ist weltweit vorhanden, nahezu ebenfalls immer gratis, oder mit nur mit einer relativ geringen Kostenbelastung erhältlich.

Die Kosten für μ Al sind heute mit \emptyset ca. € 5,-- je kg, anzusetzen; somit sind auch diese als relativ gering zu betrachten.

Die Kosten der Zuschlagstoffe wie den Tensiden, das Kaliumcarbonat (Pottasche), und allfälliger Weise ein Frostschutzmittel (nur bei Winterbetrieb und bei Minusgraden) sind ebenfalls als gering zu betrachten und regional verschieden und sind daher kaum vorab quantifizierbar.

Gesundheitliche- und Umweltaspekte

Das erfindungsgemäße Verfahren hat auch noch den äußerst angenehmen Nebeneffekt, daß kaum verunreinigter Wasserdampf den Ottomotor verläßt. Dieses „Auspuffgas“ wird über eine nachgeordnete Filtervorrichtung geleitet wo die Reaktionsmittel, zumindest teilweise, dem Auspuffmassenstrom (Wasserdampf) entnommen werden. Durch die Abkühlung des Dampfs kondensiert dieser zu Wasser und wenn gewünscht, kann dieses Kondensat zumindest teilweise in den Brennstoff Vorratsbehälter zurückgeleitet werden, wodurch nur ein geringerer Nachfüllbedarf entsteht.

Als „Abgas“ entsteht, durch sofortige Rekombination, NUR umweltfreundlicher Heißwasserdampf mit einem (ausfilterbaren) etwa 3%igen Anteil an Tonerde. Siehe u.a. auch <https://de.wikipedia.org/wiki/Aluminiumoxid>

Die nicht entzündlichen Ausgangsstoffe des Wassergemenges, (das Treibstoffgemenge) bestehen im wesentliche nur aus Wasser, „Mikro“ μ Aluminium (μ Al) und Luft und all diese Bestandteile sind vollkommen ungefährlich und somit auch in jedem Kfz problemlos transportierbar.

Das „Auspuffgas“ ist Wasserdampf, das in der Wasserdispersion enthaltene „Mikro Aluminium“ (μ Al) wurde durch die „Verbrennung“ in Aluminiumoxid umgewandelt und schwebt nun in geringer Menge als völlig ungiftiger Stoff in diesem Auspuffgas > Wasserdampf.

Durch die Abkühlung des Wasserdampfs kondensiert dieser zu Wasser und dieses

Wasser wird in den Brennstoff Vorratsbehälter zurückgeleitet, wodurch nur ein relativ geringer Nachfüllbedarf an Wasser entsteht. Die im Wasser enthaltene kleine Menge an völlig ungiftigen Aluminiumoxid (das ist der Verbrennungsrückstand des „Mikro“ μ Aluminium (μ Al) wird ausgefiltert und gelegentlich in den Hausmüll entsorgt.

Ergänzende Beschreibung:

Es wird Wasser, Luftsauerstoff und Reaktionsmittel in den Brennraum einer Verbrennungskraftmaschine eingebracht und dabei wird zumindest das Wasser auf eine Prozeßtemperatur erhitzt, bei der sich der in den Wassermolekülen enthaltene Sauerstoff mit dem Reaktionsmittel und der in den Wassermolekülen enthaltene Wasserstoff mit dem Prozeßsauerstoff und/oder dem Luftsauerstoff verbindet und wobei die dabei entstehende Reaktionsenergie durch Expansion und Bewegung des Kolbens in Bewegungsenergie umgesetzt wird.

Es ist ein Verfahren bei dem eine Wasserdispersion zur Generierung von Knallgas (HHO), "on demand" unter Verwendung einer dauernd glühenden Glühkerze in Form einer physikalischen Explosion bzw. Thermolyse > Pyrolyse in explosionsfähiges Knallgas (HHO) umgewandelt wird, wobei dieses Knallgas (HHO) anschließend sofort als alleiniger Brennstoff für Verbrennungskraftmaschinen Verwendung findet.

Das Verfahren ist zur Gewinnung von HHO Gas zum Betrieb einer Verbrennungskraftmaschine (Kolbenmaschine) geeignet und in der Lage den Energiebedarf für den Betrieb einer Verbrennungskraftmaschine bereit zu stellen um die Verbrennungskraftmaschine (Kolbenmaschine), in jeden erdenklichen Lastzustand, immer ausreichend mit Brennstoff zu versorgen.

Es wird ein Verfahren zum Betreiben einer Verbrennungskraftmaschine (100) vorgeschlagen,- bei dem ein Gemisch (30), das außer Wasser (27) zumindest noch ein Reaktionsmittel (28) und/oder einen Katalysator(29) enthält, in mindestens einen Verbrennungsraum (13) der Verbrennungskraftmaschine (100) eingespritzt und darin verdichtet wird, in dem ferner Luftsauerstoff (5) und/oder durch die Verbrennungskraftmaschine (100) zuvor erzeugter Prozeßsauerstoff in den mindestens einen Verbrennungsraum (13) eingelassen wird und - bei dem wiederholt eine explosionsartige Reaktion erzeugt wird, bei welcher in dem Wasser enthaltener Sauerstoff mit dem Reaktionsmittel (28) und/oder dem Katalysator (29) reagiert und in dem Wasser enthaltener Wasserstoff sich mit dem Luftsauerstoff (5) und/oder dem Prozeßsauerstoff verbindet, und - bei dem die explosionsartige Reaktion im jeweiligen Verbrennungsraum (13) durch Erhitzen einer Glühkerze (9) ausgelöst oder zumindest unterstützt wird, - wobei das das Gemisch (30) jeweils durch einen solchen Injektor (6) in den jeweiligen Verbrennungsraum (13) eingespritzt wird, der ein separat und/oder beabstandet von der Glühkerze (9) vorgesehener Injektor (6) ist und der an und/oder in dem Ver-brennungsraum (13) so angeordnet, orientiert und/oder geformt ist, daß das eingespritzte Gemisch (30) mittels des Injektors (6) auf die, gegen die oder zumindest in Richtung der Glühkerze (9, 10) gespritzt wird.

Zusammenfassung

Die patenttiefähige Innovation stellt sich so dar, daß mittels Einspritzung einer speziellen Wasser-Dispersion, auf eine im Verbrennungsraum einer Kolbenmaschine im Dauerzustand glühende metallenen Glühkerze oder auf eine einer Glühkerze ähnlichen Glühvorrichtung, eine physikalische Explosion ausgelöst wird und mehr oder weniger gleichzeitig, zusätzlich bedingt durch die autonome Erzeugung von Knallgas

mittels eines Thermolyse > Pyrolyse Prozeß, dieses soeben erzeugte Knallgas (HHO), ohne jeglicher Zwischenlagerung, sofort als Energieträger zur Explosion gebracht wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Verbrennungskraftmaschine (100), - bei dem durch Einspritzen eines Gemischs (30), das aus Wasser (27) und zumindest einem Reaktionsmittel (28) und/oder einem Katalysator (29) besteht, in mindestens einen Verbrennungsraum (13) der Verbrennungskraftmaschine (100) ein Basisstoff eingebracht und in dem Verbrennungsraum (13) verdichtet wird, wobei ferner Luftsauerstoff (5) und/oder durch die Verbrennungskraftmaschine (100) zuvor erzeugter Prozeßsauerstoff ebenfalls in den Verbrennungsraum (13) eingelassen wird und - bei dem wiederholt im Takt der Verbrennungskraftmaschine eine explosionsartige Reaktion erzeugt wird, bei welcher in dem Wasser (27) enthaltener Sauerstoff mit dem Reaktionsmittel (28) und/oder dem Katalysator (29) reagiert und in dem Wasser (27) enthaltener Wasserstoff sich mit dem Luftsauerstoff (5) und/oder dem Prozeßsauerstoff verbindet, und - bei dem die explosionsartige Reaktion im jeweiligen Verbrennungsraum (13) durch Erhitzen einer Glühkerze (9) ausgelöst oder zumindest unterstützt wird, wobei in dem jeweiligen Verbrennungsraum (13) das Gemisch (30) jeweils durch einen solchen Injektor (6) eingebracht wird, der ein separat und/oder beabstandet von der Glühkerze (9,) vorgesehener Injektor (6) ist und der an und/oder in dem Verbrennungsraum (13) so angeordnet, orientiert und/oder geformt ist, daß das eingespritzte Gemisch (30) mittels des Injektors (6) auf die, gegen die oder zumindest in Richtung der der Glühkerze (9) gespritzt wird und wobei zwischen den wiederholten Explosionen im Verbrennungsraum die Abgase über Ventile oder gleich durch eine Abgasleitung aus dem Verbrennungsraum geleitet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch (30) in Höhe eines Verdichtungsvolumens, das zwischen einem Hubweg eines Kolbens (11) im jeweiligen Verbrennungsraum (13) und einer Stirnseite oder Stirnfläche des jeweiligen Verbrennungsraums (16) verbleibt, mittels eines Injektors (6), der in einer Umfangs- oder Seitenwand (17) des jeweiligen Verbrennungsraums (13) angeordnet und/oder montiert ist, auf und/oder gegen eine Glühkerze (9) aufgespritzt wird, die an der Stirnseite oder Stirnfläche (16) des jeweiligen Verbrennungsraums (13) angeordnet und/oder montiert ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch (30) - auf eine Glühkerze (9), die in einer Position an einer Stirnseite oder Stirnfläche (16) des jeweiligen Verbrennungsraums (13) angeordnet und/oder montiert ist, mittels eines Injektors (6), der an einer Stirnseite oder Stirnfläche (16) angeordnet und/oder montiert ist, aufgespritzt wird, wobei dieser gegenüber der Glühkerze (9) seitlich versetzt und/oder beabstandet ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) mit einer Anzahl von Glühkerzen (9) mit dauerhaft erhitzbarer Glühspitze (10) betrieben wird und daß das Gemisch (30) durch den Injektor (6) auf die jeweilige Glühspitze (10) aufgespritzt und so dort physikalisch zur Explosion und/oder zur Detonation gebracht wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) mit einer Anzahl von Glühkerzen (9) mit dauerhaft erhitzbarer Glühspitze (10) betrieben wird und/oder daß ein Gemisch (30), das Wasser (20) und zumindest noch ein Reaktionsmittel (28) und/oder einen Katalysator (29)

enthält, mittels des Injektors (6) auf die jeweilige Glühspitze (10) aufgespritzt und dort physikalisch-chemisch zur chemischen Reaktion zur Erzeugung von Knallgas und anschließend zur Explosion und/oder Detonation desselben ge-bracht wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) mit einem Gemisch (30) betrieben wird, das Wasser (27) enthält und außerdem zumindest noch folgendes enthält: - Mikropartikel oder Nanopartikel aus einem Metall, das elektropositiver ist als Wasserstoff, oder aus einem Salz, Halogenid oder Chalcogenid eines solchen Metalls besteht, wobei diese Partikel (29) als Reaktionsmittel (28) und/oder als Katalysator dienen, und vorzugsweise zusätzlich oder alternativ - Kaliumkarbonat als Reaktionsmittel (28) und/oder Katalysator, - und vorzugsweise zusätzlich oder alternativ Molybdänsulfid als Reaktionsmittel (28) und/oder als Katalysator, sowie weiter vorzugsweise zusätzlich - ein oder mehrere Frostschutzmittel und/oder - ein oder mehrere Tenside.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) als Kreislauf betrieben wird, bei dem aus einem Abgasstrom von Produkten der explosionsartigen Reaktion zumindest Wasserdampf ganz oder teilweise in einem Abgaskondensierer (23) kondensiert, in einem Vorrats- und/oder Mischbehälter (1) zumindest mit neuem Reaktionsmittel (28) vermischt und danach erneut durch den Injektor (6) in den mindestens einen Verbrennungsraum (13) eingespritzt wird, wohingegen ein bei der explosionsartigen Reaktion gebildetes Reaktions- und/oder Oxidationsprodukt des Reaktionsmittels (28) mittels eines Filters (23) aufgefangen und/oder aus dem Kreislauf ausgefiltert und gegebenenfalls separat rezykliert wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum Erzeugen der explosionsartigen Reaktion im jeweiligen Verbrennungsraum (13) zusätzlich oder alternativ zur Glühkerze ein Laserstrahl (33) mittels einer Laser-Zündkerze (32) oder mittels einer sonstigen Laserquelle in den jeweiligen Verbrennungsraum (13) eingestrahlt wird, sobald das Gemisch (30) eingespritzt wurde.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zum Erzeugen der explosionsartigen Reaktion im jeweiligen Verbrennungsraum (13) zusätzlich zur Glühkerze oder alternativ Mikrowellenstrahlung mittels eines Mikrowellen-Generators (34) oder mittels einer sonstigen Mikrowellenquelle in den Verbrennungsraum (13) eingestrahlt und/oder innerhalb des Verbrennungsraums (13) abgestrahlt wird, um das eingespritzte Gemisch (30) zur Reaktion bzw. zur Erzeugung von Knallgas und dieses anschließend zur Explosion zu bringen.

10. Verbrennungskraftmaschine (100), mit der in mindestens einem Verbrennungsraum durch Einbringen eines Gemisches (30), das außer Wasser zumindest noch ein Reaktionsmittel und/oder einen Katalysator enthält, und durch Verdichten eine explosionsartige Reaktion erzeugbar ist, wobei die Verbrennungskraftmaschine (100) zumindest folgendes aufweist: mindestens einen Verbrennungsraum (13), in dem eine explosionsartige Reaktion erzeugbar ist, je Verbrennungsraum (13) zumindest eine Glühkerze (9) je Verbrennungsraum (13) zumindest ein Injektor (6), mit dem durch Einspritzen in den Verbrennungsraum (13) das Gemisch (30), das außer Wasser zumindest noch ein Reaktionsmittel und/oder einen Katalysator enthält, in den Verbrennungsraum (13) einbringbar ist, und - je Verbrennungsraum (13) zumindest ein Einlaßventil (5) zum Einlassen von Luftsauerstoff und/oder von durch die Verbrennungskraftmaschine (100) zuvor erzeugtem Prozeßsauerstoff in den

Verbrennungsraum (13), - wobei in dem jeweiligen Verbrennungsraum (13) der Injektor (6) separat bzw. beabstandet von der Glühkerze (9) vorgesehen ist und an und/oder in dem Verbrennungsraum (13) so angeordnet, orientiert und/oder geformt ist, daß der Injektor (6) das Wasser oder das Gemisch (30) auf die, gegen die oder zumindest in Richtung der Glühkerze (9) (10) spritzt.

11. Verbrennungskraftmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Glühkerze (9) an einer Stirnseite oder Stirnfläche (16) des jeweiligen Verbrennungsraums (13) angeordnet und/oder montiert ist, wohingegen der Injektor (6) in einer Umfangs- oder Seitenwand (17) des jeweiligen Verbrennungsraums (13) in Höhe eines Verdichtungsvolumens, welches zwischen einem Hubweg eines Kolbens (11) im Verbrennungsraum (13) und der Stirnseite oder Stirnfläche (16) verbleibt, angeordnet und/oder montiert ist.

12. Verbrennungskraftmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Glühkerze (9) in einer ersten Position (A) an einer Stirnseite oder Stirnfläche (16) des jeweiligen Verbrennungsraums (13) angeordnet und/oder montiert ist, wohingegen der Injektor (5) in einer zweiten Position (B), die gegenüber der ersten Position (A) seitlich versetzt und/oder beabstandet ist, an der Stirnseite oder Stirnfläche (16) des Verbrennungsraums (13) angeordnet und/oder montiert ist.

13. Verbrennungskraftmaschine nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) ein als teilweiser Kreislauf betriebener Motor ausgebildet ist, der aus einem Abgasstrom von Produkten der explosionsartigen Reaktion - zumindest Wasserdampf ganz oder teilweise kondensiert, mit neuem Reaktionsmittel vermischt und erneut durch den Injektor (6) in den Verbrennungsraum (13) einspritzbar macht, wobei ein Filtersystem vorgesehen ist, das das bei der explosionsartigen Reaktion gebildete Reaktions- und/oder Oxidationsprodukt des Reaktionsmittels auffängt und/oder aus dem Kreislauf ausfiltert.

14. Verbrennungskraftmaschine nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) weiterhin folgendes aufweist: einen Abgaskondensierer (23), der aus einem Abgasstrom von Produkten der explosionsartigen Reaktion zumindest Wasserdampf ganz oder teilweise kondensiert, - einen Vorrats- und Mischbehälter (1), der das Wasser bevorratet und/oder mit neuem Reaktionsmittel vermischt, und - einen Filter (23), der das bei der explosionsartigen Reaktion gebildete Reaktions- und/oder Oxidationsprodukt des Reaktionsmittels auffängt und/oder aus dem Kreislauf ausfiltert.

15. Verbrennungskraftmaschine nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungskraftmaschine (100) je Verbrennungsraum (13) zusätzlich oder alternativ zur Glühkerze - eine Laserquelle (32), durch die ein Laserstrahl in den jeweiligen Verbrennungsraum (103) einstrahlbar ist, und/oder - eine Mikrowellenquelle (34), durch welche Mikrowellen in den jeweiligen Verbrennungsraum (13) eingestrahlt und/oder innerhalb des jeweiligen Verbrennungsraums (13) abgestrahlt werden, aufweist.

16. Verbrennungskraftmaschine nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbrennungskraftmaschine (100) einer Abgasleitung (19) nachgeordnet oder in eine Abgasleitung (19) integriert ferner folgendes aufweist: - einen strömungsgetriebenen Nutzgenerator (20), und/oder - einen wärmegetriebenen Stirling-Motor (22) oder ein sonstiges Restenergie-Nutzgerät.

Bezugszeichenliste

Die Zeichnungen sind selbsterklärllich anhand der Bezugszeichenliste und vorstehenden Angaben:

Es ist eine schematische Darstellung einer möglichen Ausführungsform einer Verbrennungskraftmaschine, die für jegliche heute bekannte stationäre oder mobile (z. B.: KFZ-, aber nicht nur) Anwendung (Arbeitsleistung) herangezogen werden, und eignet sich insbesondere (aber nicht nur) als Antriebsquelle für jeden stationären oder mobilen elektrischen Strom erzeugenden Generator, womit einen Energieautonomie für praktisch Jedermann erreicht wird.

100 Verbrennungskraftmaschine

Fig. 1.)

1	Brennstoff Dispersionserzeugungs- und Vorratsbehälter
2	Brennstoff Einspritzleitung
3	Antrieb der Einspritzpumpe
4	Einspritzpumpe für die Brennstoff Dispersion Einspritzung
5	Einlaßventil für die Prozeßluft > Luftsauerstoff
6	Brennstoff Dispersion Einspritzdüse Injektor
7	Injektor Spitze
8	Zwischenstück zwischen Motorblock und Zylinderkopf
9	Glühkerze oder eine einer Glühkerze ähnlichen Vorrichtung
10	Glühspitze
11	Kolben
12	Pleuelstange
13	Verbrennungsraum
14	Spannungsanschluß
15	Masseanschluß
16	Stirnfläche > Zylinderkopf
17	Zylinder Seitenwand
18	Auspuffventil
19	Heiß-Wasserdampf Abgasleitung
20	Restenergie-Nutzgerät

- 21 Strömungsgetriebener Nutzgenerator
- 22 Wärmegetriebener Stirling-Motor
- 23 Auffang- Kondensations- u. Filtergefäß
- 24 Rücklaufleitung zum Brennstoff Vorratsbehälter
- 25 Kurbelwelle
- 26 Motorraum
- 27 Wasser
- 28 Reaktionsmittel
- 29 Partikel insb. Metallpartikel
- 30 Brennstoffgemisch
- 31 Luftsauerstoff

Fig. 2.)

- 32 Laserzündkerze
- 33 Laserstrahl
- 34 Mikrowellengenerator
- 35 Mikrowellen Einstrahlung Hohlleiter
- 36 Zylindergehäuse