

**FILTERS  
FÜR ABGASEN KLÄRUNG AUS ANLAGEN  
DIE PHOSSILER BRENNSTOFFE UND ORGANISCHEN  
ABFAL VERBRENNEN**

**INSTALATIONEN  
ZU SIMULTANER REINIGUG DER ABGASEN  
VON SO<sub>x</sub> UND NO<sub>x</sub> MITTELS  
ELEKTRONISCHE BESTRAHLUNGS METHODE**

**VON CO<sub>x</sub> UND C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>  
MITTELS  
ÜBFRÜHRUNGS METHODE IN ENERAGENT**

Autor des Projekts: Blagoje Knežević, dipl.Chem., Žarka Zrenjanina 2/a III-7, Tel:  
00381-23-772-066, 23272 Novi Bečej, Serbien

## **PROJEKT KLÄRANLAGE**

für Klärung und Rezyklierung der Abgase  
bis zu Energie. Reine Luft und reversible  
Energie aus umweltschädliche Abgasen.

Das Projekt ist aus Bereich der Ökologie, aus Bereich reversibler Energie, Energie die aus fossiler, technischen und aus Abfall vorkommene Brennstoffe, durch Verbrennung, her kommt.

Die Vorräte der fossiler Brennstoffe werden, durch intensiver Verbrauch in der Welt, immer geringer, da die nicht erschöpfend und nicht reversibel sind. Mit Verbrennung fossiler Brennstoffe erschöpft man endgültig das kostbare Kohlestoff-Carbonium Lebensträger, in Form schädlichen Gases CO und CO<sub>2</sub> das in Atmosphäre, unerwiderholbar, verpulvert wird, dazu die Umwelt giftend, und bestrebt.

So, wird die Umwelt des Mensch gestrebt und vergiftet, in einem nutzbaren Vorgang, aber mit mehrfachen Schäden.

Seit dem Mensch die erste Feuer anzündete kümmerte er sich nur um einwegs Nutzen des Feuerprodukts-die Wärme, aber um die Feuer Nebenprodukte: Ruß, Staub, Aerosole, Aldehyde, Carboxyde; CO, CO<sub>2</sub>, Schwefel und Stickstoff Oxyde; SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub>; war der Mensch unbekümmert.

Heute verbraucht die Welt ca. 12.500,000.000 Tonnen Erdölequivalent der fossiler Brennstoffe wo- durch entsteht  $35 \times 10^{12}$  CO<sub>2</sub>m<sup>3</sup>/Jahr .Zu der enormen Produktion an CO<sub>2</sub> wurden nicht die akzidenten Feuerbrände, Müllverbrennungsanlage und die alternative Brennstoffe gerechnet, die zu der Luftverschmutzung dazu beitragen.

Die bestehende, sehr geringer, Schutz von Luftverschmutzung durch Abgasen, dass aus verschiedene Verbrennungsanlagen herkommen, basiert auf klassischer Technik die beruht auf: trocknenem, halbtrocknenem, oder Kalkverfahren und durch „ waschen der Abgase“ mittels des Substituent in Medium.

Alle Methoden geben die Nebenprodukte beschränkter kommerzieller Wert, oder gar sind ohne kommerzieller Wert dessen Lagerung stellt neues Problem dar.

Nassverfahren mit Kalk gibt als Nebenprodukte Gypß, das kommerzielle Wert hat, aber Marktpotenzial ist beschränkt.

Entfernung des NO, NO<sub>x</sub> aus der Abgase macht man mit sonder Methode „selektive katalytische Reduktion“ die zu Konversion der Nitro Oxyden in elementare Stickstoff als Reagens NH<sub>3</sub> nutzt, was das Verfahren verteuert.

Heute angewendete Methode Klärung der industriellen Abgase beschränkt sich, mittels Elektronen Bestrahlung, nur auf Beseitigung: Ruß, Staub, SO<sub>2</sub>, NO und NO<sub>x</sub>, bis C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>, CO und CO<sub>2</sub> bleiben unberührt, trotz dem daß die: Aldehyde, CO und CO<sub>2</sub> die Hauptmenge der Abgasen sind und höchste Gefahr für Umwelt darstellen.

Dies, wenn auch beschränkte Methode elektronische Bestrahlung der Abgase ist sehr sichere Methode im Prozess der Konversion von SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub> in Ammonium-sulphat und Ammonium-sulphonitrat unter Anwesen von eine Menge NH<sub>3</sub>. Produkt der Reaktion ist harte Materie zu der Separation werden die konventionelle Filters, meistens „ **BAG HOUSE**“ Filter verwendet.

Effizient solche „Elektronischen Filter“ ist ausgenommen sehr hoch; fasst zu 100% bei Entfernung des  $\text{SO}_2$  und um 85-90% bei Entfernung  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_x$ . ( K.Kanamura und T.Katayama; „ The pilot plant experiment electron beam irradiation process removal of  $\text{NO}_x$  and  $\text{SO}_x$  from sinter plant ex-haust gas in the iron and steel industry“. Rad. Phys. Chem. 18, 389 ( 1981).

Beschränkte Bedeutungswert, in der Welt, ist die Alternativmethode Desulphurisation und Denitrifikation mittels Elektronischen Filter da die sich nur auf technisch hochentwickelte Länder beschränkt und da das Problem, ohne Separation des  $\text{CO}_2$  – Decarbonisation der Abgasen, wird nur zu geringer Teil gelöst.

Die alternativ Methode Decarbonisation durch Nassverfahren mittels KOH und NaOH :



ist anwendbar, aber Bedeutungslos auf die Lösung des Weltproblems, und marktwirtschaftlich beschränkt.

Alle die Alternativmethoden zusammen sind nicht bedeutungswert, aber leider ungenügend und geringfügig ohne Decarbonisationsmethode, bei enormen Menge an  $\text{CO}_2$  was in die Atmosphäre versetzt wird.

Offensichtlich dass man das Problem gelöst hätte, hätte man das entsprechende Katalysator gehabt zu sekundäre Bündung des  $\text{CO}_2$ , dass nicht einwegs anwendbar ist. Man hat mit  $\text{P}_2\text{O}_3$  Versuche gemacht aber mit Wasserkontakt bildete sich Phosphorsäure und störte die Reaktion.

Man war ein Schritt zu Lösung des Problems. Analog der Photosintese im Pflanzenblatt mittels Adenosintriphosphat, machte man die Versuche mit Phosphat, aber Adenosintriphosphat übt die Reaktion in geschlossenem Raum der Mitochondrie.

Noch 1971.war das Problem des Luftverschmutzung aktuel und sichtbar daß wen man nichts unternimmt daß die Welt in großen Problem kommt. Man sprach mehr über das Problem als daß etwas konkretes unternommen wird. Die sporadische Versuche in der Richtung brachten nichts brauchbares zu Lösung des Problems des Luftverschmutzung mit Abfallprodukte des Feures.

Zu der Zeit arbeitete Autor diesen Projekts in der Fa.„Bakelite im Letmathe bei Iserlohn, Saurland, die Tochterfirma des grossen Konzerns „Rittgers Werke“ aus Frankfurt.

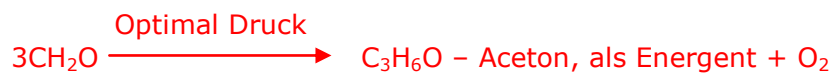
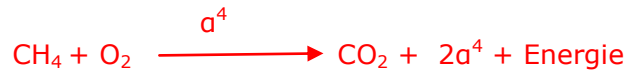
In der Euforie des Luftverschmutzung machte man, bei Fa. „Bakelite“ die Ermittlung des Luftverschmutzungs am Arbeitsplatz. So beauftragte der Autor, d.P., zwei Laborantinen die Konzetration an  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  im Kesselhaus des Werks zu untersuchen. Als die noch nach zwei Stuhnden aus der Kesselhaus nicht zurück kamen ging er besorgt zu sehen was dort geschieht und war erschreckt als er sah wie primitiev die Luft zu Probe entnommen wird; mittels Orsat Gerets.

Er bat seinem Vorgesetzten, Dr.Haub, im zu erlauben etwas zu Verbesserung der Untersuchungsmethode an  $\text{CO}$  und  $\text{CO}_2$  zu machen. Dr. Haub gab ihm den Auftrag und er entwkelte die Aparatur auf Bild Nr.2 dieses Projekts. Dan machte er weiter an Problematik der Luftverschmutzung, paralel mit tägliche Aufgaben im Labor und so sind die Agregaten und Zeichnungen von Bild Nr.2 bis 5 in diesem Projekt entstanden, und die Brauchbare Methode zu  $\text{CO}_2$  rezyklierungbis Energent.

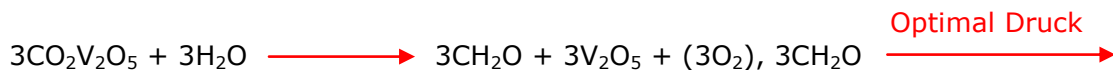
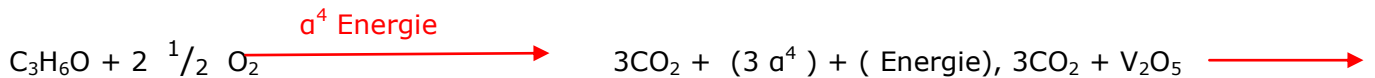
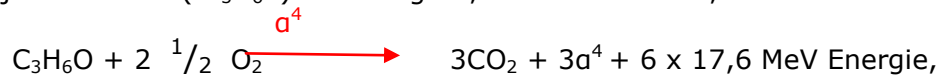
Abgasen Klärungsmethode, des Projekts,

ist neu und noch nicht angewandt und bezieht sich auf radikale Abgasenklärung in dem  $V_2O_3$  bzw als Reagens die Hauptrolle in Konversion  $CO_2$  und  $H_2O$  zu  $CH_2O$ - Formaldehyd Substrat, spielt.

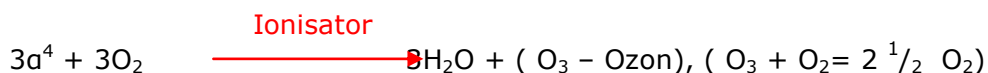
Anlog Erdölequivalenten Brennstoff, bei Berechnung nimmt man das  $CH_4$  zu Grunde:



Nimmt man jetzt Aceton ( $C_3H_6O$ ) als Energient, aber es sol nicht, dan were die Situation so:



$C_3H_6O + (O_2 \text{ molekulerer Sauerstoff frei})$



Betrachtet man jetzt die chemische Gleichungsformel sieht man dass die lincke und die rechte Seite ausgeglichen sind. Das Aceton nach:

Verbrennung in  $\text{CO}_2$ ,  $\alpha^4$  – Wasserstoffkörn und Quanten als Energie umgewandelt wurde. Nach Reaktion, latenter Bündung, mit  $\text{V}_2\text{O}_5$  und mit Zugabe gleiche Menge  $\text{H}_2\text{O}$  in  $\text{CH}_2\text{O}$  überginng. Nach dem die neue Substanz  $\text{CH}_2\text{O}$  – Formaldehyd unter Druck gesetzt wurde überginng die in ursprungs Form des Cetons  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$  ( Aceton):

Vanadium Pentoxyd behielt, nach seine katalitische Aufgabe, die ursprungs Form  $\text{V}_2\text{O}_5$  zu weitere Aufnahme von  $\text{CO}_2$  einsatzfehg.

Zerstörte Molkul  $\text{H}_2$  daß durch Verbrennung zersetzt in Wasserstoffkörn –  $\alpha^4$  und seine Elektronen in Quanten als Energie versetzt werden, werden jetzt durch Ionisator und im Gemisch  $\text{O}_2$  und  $\text{O}_3$  in  $3\text{H}_2\text{O}$  umgesetzt.

Sauerstoff daß in dem Verfahren im Menge  $2 \frac{1}{2} \text{O}_2$  im Verhältnis zu  $\text{CO}_2$  Menge wird durch Ionisator im Form  $\text{O}_3$  Ozon und  $\text{O}_2$  molekularer Sauerstoff in die Luft zurück gegeben.

Im Sinne des Erfüunders:

- I. Energiekreis wurde geschlossen
- II. Alle Substituenten sind erhalten
- III. Energie wurde gewonnen und exploatiert
- IV. Das was von der Nathur gennomen wurde bekam die zurück
- V. Es wurde  $\text{O}_3$  –Ozon zu Ozonschicht Verbesserung erzeugt
- VI. Die Luftverschmutzung wird gestoppt
- VII. Energie in der Welt wird bilige

### Dimensionen Abgasenklärung, (von $\text{CO}$ , $\text{CO}_2$ ), Agregats:

Die Dimensionen des Agregats richten sich nach individuelle Brenstoffverbrauch und so nach die tägliche Abgaseströmung in  $\text{m}^3 / \text{Tag}$ ,  $\text{m}^3 / \text{h}$  ( Abgaseströmung in Raummeter pro Tag). Nach dem richtet sich auch Wasserzulauf, wie auch, versteht sich, die Luftzufuhr um vollständige Verbrennung des Energents; analog Struktur des Energents.

Beispiel Energent Alkens  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ :

Metan  $\text{CH}_4$  (  $+ \text{O}_2$  ) , (  $+ \text{H}_2\text{O}$  )

Etan  $\text{C}_2\text{H}_6$  (  $+ 2\text{O}_2$  ) , (  $+ 2\text{H}_2\text{O}$  )

Propan  $\text{C}_3\text{H}_8$  (  $+ 3\text{O}_2$  ) , (  $+ 3\text{H}_2\text{O}$  )

Butan  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  (  $+ 4\text{O}_2$  ) , (  $+ 4\text{H}_2\text{O}$  )

Energetische Wert hengt von der Zahl H Moleküle und Verbrennungsfaktor des Energents dankend der Zuführ des  $\text{O}_2$  im Luft.

Energent aus diesem Projekt gewonnen, Wie auch Alkens bedarf kein „BAG HOUSE“ Filters

und die Anlage ist um so bilige.

### Marktpolitik und wirtschafts Aspekt:

Um so mehr Energente verbraucht werden und die Atmosphäre stärker belastet wird werden die Energente immer teurer. Man könnte dies als Witz nehmen und sagen daß die Energente Lieferanten damit versuchen die Umwelt zu verschonen, aber jedem ist bekannt daß um so geringer die Energente Vorräte werden um so teurer werden die.

Etwas haben die Energente Verbraucher gegen die Umweltverschmutzung gemacht , wenigstens zum Teil die Denitrierung und Desulphuration, aber die Energente Erzeuger und Lieferanten haben an der Problematik nichts gemacht. Nicht einen „ Ökologie Groschen“, um die Umweltbesserung, haben die gezahlt. Dennoch, werden die großen Radau machen bei Versuch diesen Projekt einzusetzen, den das Profit kommt in Frage. Jedoch werden die sich damit abfinden müssen und andere Wege zu ihren Profit zu suchen, den die Umwelt ist in großen Gefahr durch enormen Luftverschmutzung.

### Wirtschafts Gleichgewicht:

Um die Wirtschaftsgleichgewicht in der Energiebranche zu halten, werden die Energieverbraucher die CO<sub>2</sub> Umsetzung nur bis CH<sub>2</sub>O – gehen und weitere Verarbeitung müssen die den Erdöl Raffinerien überlassen. So werden die Arbeitsplätze behalten und die Energieverbraucher bekommen das gewünschte Energente daß von gelieferte Rohstoff Formaldehyd im Raffinerie gemacht.

Diesem Projekt bedingt, werden bei Energentevebraucher die neue Arbeitsplätze entstehen zu Bedienung der Anlage, neue Arbeitsplätze zu Herstellung der Anlagen und zugehörige Apparaturen, dankend verbiligung des Energents.

Insbesonderem wichtig ist das daß Energentevebraucher grössere Unabhängigkeit von Energente Monopolisten bekommen da die jetzt mit eigener Rohstoff handeln aus dem Endprodukt gewonnen wird. Besonderes ist das wichtig für die Länder die nicht eigene Energente Vorräte besitzen.

### Formaldehyd Umsetzung in Energente:

Heutzutage, in Erdölraffinerien arbeiten, hochqualifizierte Personal, Chemiker, Ingenieure und Techniker den bekannt ist als Formaldehyd wie auch Aceton der Addition und Kondensation unterliegen und daß die sich leicht umsetzen lassen. Aceton als solcher dient zu Synthese in organische Chemie hauptsächlich und so wird dem hochqualifiziertem Personal das Aceton in gewünschte Energente um zu führen, nach bekannten Methoden.

### Ökologische Effekt:

Heute spricht man über Luftverschmutzung, Glashauseffekt, Ozonschicht Zerstörung, ultravioleten Strahlungseffekt und für alles beschuldigt man CO<sub>2</sub>. Ja daß CO<sub>2</sub> für die Umwelt

sehr schädlich ist, ist die Tatsache, aber man lässt aus der Acht noch ein Nebenprodukt der Verbrennung, nämlich das  $\alpha^4$  als Wasserstoffkörn bekannt.  $\alpha^4$  entsteht durch  $H_2$  „Verbrennung“ im organischen Energient und bei Zerfall des Wasserstoff Atoms entstehen die Quanten die sich als Energie äußern, bis das  $\alpha^4$  mit Abgasen in die Luft steigt.  $\alpha^4$  trifft sich in obere Atmosphärenschicht mit Ozon –  $O_3$ , dort unter der Sonnenstrahlung ionisiert sich und mit Sauerstoff aus  $O_3$  bildet Wassermoleküle die uns als Regen her runter kommen.

So wird Ozonschicht zerstört und wir bekommen immer mehr Sonnenstrahlung, und trotz Hitze auf dem Boden immer mehr: Regen, Schnee und Gewitter die Schäden einrichten.

**Mit diesem Projekt haben wir die Möglichkeit dem allem Ende zu machen und um saubere Umwelt und friedliche Natur zu haben.**

Novi Bečej, Mai 2009.