

## Bezahlbare und saubere Energie

In unserer heutigen Welt, muss man sich überlegen, wie man lebt. Unsere Umwelt, unser Ökosystem und unsere gesamte Erde werden zerstört. Falls wir nicht aufpassen und uns nicht überlegen nachhaltiger, Rohstoffsparender und anders zu leben, kann es schon zu spät sein. Daher muss jetzt gehandelt werden ! Ich habe mir Gedanken gemacht wie man in Zukunft umweltbewusster, günstiger und nachhaltiger leben kann. Mein Themenschwerpunkt dabei war „Bezahlbare und saubere Energie“.

Ich machte mir Gedanken, welche Technologien bzw. Ideen zur Umsetzung dieser Ziele schon Vorhanden sind und welche noch ausgereift werden müssen, wenn nicht sogar neu erfunden. Ich stellte mir dabei immer wieder dieselbe Frage : Was kann dazu beitragen, dass unsere Erde neue Standards bekommt, um nachhaltiger Leben zu können.

Dabei fiel mir ein, dass ein Bekannter einen Bauernhof besitzt und dieselbe Frage plagt : Wie werden wir nachhaltiger und können umweltbewusster Leben, gerade in der Landwirtschaft? Die Familie des Hofes besitzt dazu Anteile an einer ziemlich großen Biogasanlage im Ort Liebenau (Niedersachsen). Dort wird bekannterweise aus Mais, Mist etc. Biogas hergestellt, indem unter Ausschluss von Sauerstoff, Bakterien jene Substrate abbauen. Dabei werden Methan, Kohlenstoffdioxid und weitere Gase hervorgebracht. Diese können als mehrere Energieträger fungieren. Zum Einen für direkte Energie( Antrieb für Generatoren um Strom zu erzeugen). Zum Anderen kann das Biogas Energie in Form von Wärme abgeben, womit beispielsweise in unserem Ort ein Hallenbad, Turnhallen und Schulen beheizt werden. Dadurch, dass Biogas als umweltbewusster Energieträger gilt, wurde ein Antrieb für Pkws und Landmaschinen auf Basis einer Gasanlage entwickelt. Horst Seide, Präsident des Fachverbandes Biogas hat diese Idee umgesetzt, und stellte einen Prototypen eines mit Biomethan betriebenen Traktors vor. Dieser Prototyp vom Hersteller New Holland wird dabei mit einem „Compressed Natural Gas (CNG) betrieben. Damit können auch die „fossilen Brennstoffe“ eingespart werden, die momentan auf eine Kapazität von 15 Jahren geschätzt werden.

Für dieses Biomethan spricht, dass kein Unterschied in Sachen Leistung und Komfort zu herkömmlichen Diesel-und Benzinmotoren herrscht. Dieses spiegelt Seide mit den Worten:“der zieht gut, beschleunigt normal und fährt sich ohne Komfortverlust“ wieder.<sup>1</sup> Des Weiteren sind die CO<sub>2</sub>-Bilanzen deutlich besser als bei fossilen Energieträgern. Man hilft nicht nur der Ökologie, sondern auch der eigenen Ökonomie. Dadurch, dass Biomethan als nachhaltiger Kraftstoff gilt, wird es steuerlich begünstigt. Dazu ist der Kertreibstoff günstiger als Diesel oder Benzin. Ebenfalls ist die Reichweite des Biomethans höher als bei nicht gerade klimafreundlichen Elektroautos( in Betrachtung der Herstellung einer Batterie).

Während ein Liter Diesel 2,65 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Ausstoß abgibt, verursacht ein Biomethan betriebener Motor „nur“ 0,45 Kilogramm CO<sub>2</sub>. Bei einer Umstellung auf Biomethan könnte man bis zu 41 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> sparen.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> s.energiezukunft.eu/umweltschutz/mit-dem-biomethan-traktor-aufs-feld/

<sup>2</sup>vgl.bmp-greengas.de/einsatz/kraftstoff/

Diesen Zahlen zeigen deutlich, dass Biomethan eine ernsthafte Variante zu Diesel- und Benzinmotoren abgibt. Betrachte man die ökonomischen und ökologischen Aspekte, sollte der Kraftstoff an jeder Tankstelle angeboten werden. Dazu ist es verlässlich, nachhaltig, modern und für jeden zugänglich.

Es gibt aber auch große, schwere Punkte, die gegen Biomethan aus Biogasanlagen sprechen. Zum Einen besteht die Gefahr, dass bei Missachtung gewisser Sicherheitsvorschriften Vergiftungen und Explosionen entstehen können. Daher ist es schwierig viele Anlagen aufzubauen, sogar bei Privatpersonen, um die Anfrage an Biogas zu decken. Des Weiteren entstehen bei der Gehrung und Herstellung des Biogases in Anlagen, hohe Treibhauseffekte, die deutlich höher sind als von Kohlenstoffdioxid. Bei Lecks von Anlagen, können daher riesige ökologische und ökonomische Schäden entstehen.

Durch diese Komponenten stellt sich die Frage, ob man nicht anders vorgehen kann/muss. Der Antrieb an sich ist eine super Technik, die die Technik der Zukunft sein kann. Das Problem dabei ist die Herstellung des Biomethans in Biogasanlagen. Man sollte also auf der Basis des Methans forschen, da er sich als nachhaltiger Energieträger eignet. Gerade für Milchbauern bzw. Milchbetriebe würde sich eine solche Technologie lohnen, da Kühe die Methan-Lieferanten schlecht hin sind. Eine Kuh kann bis zu 300 Liter<sup>3</sup> Methan am Tag produzieren, was eine enorme Menge darstellt. Dieses freigegebene Methan nicht gerade Umweltfördernd, weshalb Aktivisten fordern, diese Gase einzudämmen.

Daher sollte in Zukunft eine Technologie entwickelt werden, bei der das ausgetretene Gas aufgesammelt wird und direkt in Kraftstofftanks gesammelt wird, um Landmaschinen aus eigenem Haus zu versorgen. Dies hat viele Vorteile: 1. Das von den Kühen ausgetragene Methan gelangt nicht an die Umwelt und entfacht dadurch hohe Treibhausgase. 2. Die Landmaschinen benutzen mit Biomethan einen sehr klimafreundlichen Kraftstoff (siehe oben). Da das Methan der Kühe sowieso frei an die Luft gelangen würde, könnte man dies aber vorher zu Nutzen bringen, indem der Landwirt seine Maschinen damit betreibt und Umweltfreundlichen Kraftstoff aus eigener Produktion benutzt. 3. Dieser Vorgang würde der Umwelt helfen, den Menschen helfen, politischen Fragen helfen (was wird die Technologie der Zukunft, um Umweltfreundlicher zu leben und Ressourcen zu sparen?), und es würde der Wirtschaft helfen. Gerade in der Landwirtschaft würde das einen Wirtschaftsschub geben und die Produktion eines eigenen Treibstoffes würde Fixkosten eines Landwirts einsparen. Ebenfalls würde eine CO<sub>2</sub> Steuer an Kühen entfallen, da die Gase nützlich umgewandelt werden.

### **Wie setzt man das um ?**

Das ist eine Frage, mit der man sich auseinander setzen muss.

In der Theorie klingt das alles sehr schön, jedoch muss dies auch in der Realität umsetzbar sein. Ich würde es so umsetzen, dass man in Kuhställen sowie Unterständen Lüftungsrohre- und Schächte einbaut, die die Luft aus den Ställen durchgehend absaugt und in großen Tanks (oberhalb der Erde) lagert. Motoren, die das Absaugen steuern, könnten ebenfalls durch Methan betrieben werden.

Ingenieure sollten sich dann mit einem reinen Luft-Gas Motor auseinander setzen, der direkt aus den Tanks das aufgefangene Methan auftanken sowie umwandeln kann. Da das

---

<sup>3</sup> vgl. [moderne-landwirtschaft.de/kuehe-methan-und-klimawandel](http://moderne-landwirtschaft.de/kuehe-methan-und-klimawandel)

Methan trotzdem beim Ausstoß einen schlechteren Treibhauseffekt als Kohlendioxid besitzt, sollte man auch daran arbeiten. Wie kann ich die Gase so filtern bzw. umwandeln, dass ich einen vergleichsweise sauberen Ausstoß bekomme ?

Da kommen dann wieder Firmen wie beispielsweise BASF in Frage, die Katalysatoren oder andere Bauteile entwickeln könnten, um die Gase in evtl. Wasser umwandeln zu lassen.

Dieses Ganze halte ich für eine sinnvolle, saubere, nachhaltige, moderne, günstige und für alle frei verfügbare Energie. Dies könnte eine Methode der Zukunft werden, womit wir unsere Erde verbessern könnten. Diese Meinung vertrete ich und unterstütze ich.

Gerade das Argument, dass man diese Technologie mit natürlichen, biologischen Mitteln ausführen kann, und nicht auf Kraftwerke oder des Gleichen zurückgreifen muss, überwiegt meine Meinung.

Daher sollte an dieser Sache in den nächsten Jahren dringlich geforscht werden !

## Quellen :

<https://www.energiezukunft.eu/umweltschutz/mit-dem-biomethan-traktor-aufs-feld/>  
(stand: 15.5.2020)

<https://www.bmp-greengas.de/einsatz/kraftstoff/> (stand 15.5.2020)

<https://www.moderne-landwirtschaft.de/kuehe-methan-und-klimawandel>  
(stand:15.5.2020)