



INFO 102

Vergleich der Verfahren zur Gewinnung von BTL- und Plantanol-Kraftstoff

1. Verfahren

Die Herstellung von BTL-Kraftstoff (**B**iomasse **T**o **L**iquid) oder auch Sunfuel genannt beruht im Wesentlichen auf der Fischer-Tropsch-Synthese einem Verfahren, mit dem früher Kohle zu Kraftstoff verflüssigt wurde (Kohleverflüssigung).

Die Herstellung von Plantanol-Kraftstoff beruht auf einer neuen Technologie der Reinigung und anschließenden direkten verbrennungstechnischen Einstellung nativer, pflanzlicher Öle mittels Additiv-Komplexen (planto-tec-verfahren).

2. Energetische Nutzwerte

Das Verfahren der Herstellung von BTL als Kraftstoff ist sehr Energie intensiv und benötigt zur Verflüssigung resp. Vergasung der zu verwendenden Biomasse Prozesstemperaturen von 1.200 °C. Das Verfahren ist damit wenn überhaupt nur in Großanlagen mit Produktionskapazitäten größer als 1.000 MWth wirtschaftlich umsetzbar.

Das Input-Verhältnis, die Menge an Energieeinsatz, die erbracht werden muss, um den Kraftstoff zu erzeugen, verglichen mit dem Output, der Menge an Produkt, das man erhält, ist sehr ungünstig.

Der rechnerische Energetische Nutzwert beträgt bei BTL lediglich 0,1 - 0,2 gegenüber Pflanzenöl mit mindestens 6,7 Energieeinheiten.
(Siehe unsere INFO 048).

Energiewerte unter 1,0 bedeuten, dass mehr Energie im Prozess eingesetzt werden muss, als man erhält. **Man kann von Energievernichtung sprechen.**

Dieser hohe Aufwand an Prozessenergie verursacht entsprechend hohe Kraftstoff-Kosten. Diese werden aktuell mit ca. 1,00 Euro pro Liter angegeben.

Vergleicht man dies mit der Direkten Nutzung von Pflanzenöl für Kraftstoffzwecke, so kann beim planto-tec-verfahren in Großproduktion von weniger als der Hälfte an Erzeugungskosten ausgegangen werden.

Der hohe Prozessuale Aufwand der Herstellung von BTL und der benötigte enorme Input an pflanzlichen Rohstoffen (ca. 7 To. Rohmasse ergeben 1 To. Kraftstoff) führt zu enormen Stoffströmen, die zu bewältigen sind und über weite Strecken zu zentralen Anlagen gebracht werden müssen.

Zwar wird dargelegt, dass vorzugsweise Abfallstoffe für die Produktion bevorzugt würden, Abfall hat jedoch einen noch geringeren Energie- und Heizwert als z.B. Holz, was die Herstellung von BTL als Kraftstoff noch uneffektiver macht. Auch würden sich bei der Verwendung von ausschließlich biogener Abfälle die Stoffstrom-Mengen noch deutlich erhöhen.

Zudem sind Abfallstoffe in den Mengen gar nicht am Markt verfügbar, da Organisches Material bereits weitestgehend energetisch zur direkten Erzeugung von Biogas und damit zur Gewinnung von Strom und Wärme über Wärme-Kraft-Kopplung genutzt wird.

Vergleicht man dies mit der Herstellung von plantanol-diesel nach dem planto-tec-verfahren, so dienen zur Herstellung des Kraftstoffes native pflanzliche Öle, die in über 400 Sorten weltweit vorkommen. Die Herstellung geschieht durch einfaches Einmischen und Homogenisieren mit speziellen entwickelten Kraftstoff-Additiv-Komplexen. Dies kann regional, vor Ort und damit dezentral geschehen.

Der Energetische Aufwand der Kraftstoff-Herstellung ist geringfügig und damit nur unwesentlich mehr als der Aufwand der Gewinnung der Öle selbst. Es ist dazu keine Großanlagentechnik notwendig. Die Produktionskosten für den Kraftstoff liegen bei Großmengen zwischen 0,40 – 0,50 Euro pro Liter. Damit ist das Verfahren nur ca. halb so teuer im Vergleich zur Produktion von BTL.

3. Abfallstoffe

Die Herstellung von BTL-Kraftstoff erzeugt im ökologischen Kreislauf noch ein weiteres Problem. Die aus der Anlage wieder zu entsorgenden Abfallstoffe sind wegen der Beaufschlagung mit 1.200 °C an Prozess-Temperatur **verglast** und somit totes organisches Material. Sie können nicht einmal mehr als Dünger eingesetzt werden.

Bei der direkten Pflanzenölnutzung nach dem planto-tec-verfahren können die bei der Ölpressung anfallenden Pressrückstände (Ölkuchen) direkt der Nahrungsmittel-Kette zugeführt werden. Es ist ein vollständiger Nutzen gegeben, man kann von „Cero-Waste-Technology“ sprechen.

Die dezentrale, autonome Kraftstoff-Versorgung kann damit als Schlüssel für eine neue Landwirtschaft angesehen werden.

4. Flächenerträge

Bei BTL wird der Flächenertrag mit 4.000 L pro Hektar angegeben. Es wird die gesamte Biomasse dem Kraftstoff-Prozess zugeführt.

Bei der direkten Nutzung pflanzlicher Öle mit dem planto-tec-verfahren ergeben sich rechnerische Flächen-Nutzwerte von bis zu 4.800 L/ha, da 2/3 der Ernte auf Nahrungsmittel entfallen.

Damit ergeben sich für plantanol Kraftstoff 800 L mehr an Öl als bei BTL. Zudem entsteht kein „Abfall“, da alle Reststoffe (Ölkuchen) direkt zu Futtermittel oder Nahrungsmittel weiter verarbeitet und damit genutzt werden können.

5. Technischer Vergleich

BTL ist als Kraftstoff aktuell favorisiert, da der Prozess eine gleich bleibende, saubere und damit kalkulierbare Kraftstoff-Qualität verspricht.

Bei der Herstellung von Plantanol-Kraftstoff müssen bestimmte Vorgaben über den Reife und Gewinnungsprozess unterschiedlicher pflanzlicher Öle mit unterschiedlichen Charakteristika berücksichtigt werden. Dies ist jedoch mit dem planto-tec-verfahren möglich.

Nachteilig ist, dass pflanzliche Öle in der Regel höhere Viskositäten aufweisen, weshalb sie entweder mit dünnflüssigen Ölen gemischt werden müssen oder es muss noch ein Verdünner mit verwendet werden.

Weitere technische Beurteilungen können nicht vorgenommen werden, da diesbezügliche Vergleichswerte noch nicht vorliegen.

6. Marktsituation (Besteuerung)

Der Kraftstoff BTL ist wegen seiner guten technischen Verwendung von der Fahrzeugindustrie favorisiert. Um einen Marktzugang dieser teureren Technologie zu ermöglichen, ist BTL bis 2018 komplett von der Energiesteuer befreit.

Dem gegenüber wird Pflanzenöl mit 0,20 Euro besteuert.

Durch steuerliche Begünstigung einzelner Technologien entsteht eine Wettbewerbsverzerrung, die andere Verfahren wie die Direkte Pflanzenölnutzung vom Marktzugang ausgrenzt.

Im Beschluss des Europäischen Gerichtshofes (EuGH-Urteil vom 10.09.2009 – C 201-08) in der Rechtssache plantanol ist dargelegt, dass eine einseitige Begünstigung nur dann vorgenommen werden darf, wenn durch **Gesamt-Ökobilanzen** dargelegt ist, dass diese Technologie volkswirtschaftlich gesehen auch förderungswürdig ist. Dies ist bislang noch nicht erfolgt.

Es kann angenommen werden, dass trotz Steuerbefreiung, BTL als Technologie aus Kostengründen nicht eingeführt werden kann.

Nicht alles was machbar ist, macht Sinn!

Weitere Informationen zum Thema „Biokraftstoffe“ können wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen.

Handelshaus Runkel . Biogene Treib- und Schmierstoffe . Taunusstr.39 . D-64331 Weiterstadt bei Ffm.
Phone. 0049 - 6150 - 5919300 . Fax: 0049 - 6150 - 5919301 . Email: biotech@handelshaus-runkel.de
Inh. Jürgen Runkel . Sitz: Amtsgericht Darmstadt . Umsatzsteuer-Ident-Nr/ VAT-Nr: DE 210 088 914
Internet: www.handelshaus-runkel.de und www.plantanol.de . Schutzmarke: plantanol ®
Handelshaus Runkel /INFO 102 – Vergleich BTL – plantanol

Stand: 01.02.2010