

Projektvorhaben der GreenPlanet-EnviroTec

Nachhaltiger Zukunftsplan für eine künftige Versorgungswirtschaft über Ölpflanzen und Biomasse

Wir sind nicht nur für das verantwortlich, was wir tun, wir sind auch verantwortlich für das,
was wir nicht tun. (*Molière*)

Konzeption

Unser Projekt ist ein landwirtschaftlich geprägtes, integriertes Verfahrenskonzept zum Anbau einer nachhaltigen, umweltgerechten, dezentralen und bezahlbaren Versorgungswirtschaft (Energie plus Nahrungsmittel und Beiprodukte) mit innovativen, patentierten Verfahren und Technologien.

Nachhaltige Wertschöpfungskette - die Basis unseres Handelns.

Das Ziel von **GP4Life**, als eine Interessen- und Erzeugergemeinschaft für Umwelt- und Klimaschutz, ist der Aufbau einer konzeptionell neuartig gestalteten, dezentralen und ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft ohne prozessbedingte, bedenkliche Abfallstoffe.

Die integrierte Nutzung neuer, alternativer Technologien, wie sie im Folgenden näher beschrieben und dargestellt werden, bietet jeder Region und jedem Land die Möglichkeit, lebenswichtige Elemente des Lebens, wie die Nahrungsmittel-Versorgung, die Energie-Versorgung (Strom, Wärme, Kraftstoff), sowie die Problemstellungen aus der Entsorgung, auf geniale, einfache Weise lösen zu können.

Ein Leben unter Nutzung natürlicher Ressourcen und Klimaschutz stellt damit kein unlösbares Problem mehr dar. Bioökonomie sollte zur nationalen Politikstrategie werden. Im Konzept von **GP4Life** werden die Technologien im Rahmen der „Blue Economy“ integriert, genutzt und eingesetzt.

Das Energiekonzept (Kraftstoff)

In erster Line verfolgt das nachstehend beschriebene Konzept die Bereitstellung eines alternativen, möglichst umweltverträglichen und nachhaltig darstellbaren Kraftstoffes als umweltgerechten Ersatzstoff für das bekannte mineralische Diesel (DK). Neben dem Kraftstoff kann auch ein umweltschonender Heizstoff angeboten werden.

Fahrverbote in Städten Deutschlands (Überschreitungen von Abgas-Grenzwerten) als auch ein Verbot der Nutzung von Ölheizungen in Neubauten in Österreich haben dazu geführt, dass immer mehr eine gut etablierte Ölversorgung ins Abseits gedrängt wird. Zu den bekannten Belastungen wie Rußpartikeln und Feinstaub kommt hinzu, dass mineralische Öle bei ihrer Verbrennung ein toxisches Potential freisetzen, welches als krebserregend angesehen wird.

Bekanntermaßen ist Öl ein hochwertiger Energieträger und damit eigentlich ideal für derartige Anwendungen, wie dies von dem hoch effektiven Dieselmotor mit seinen großen Reichweiten bekannt ist. Die Endlichkeit von Erdöl, wie auch die dargelegte Problematik ohne bisherige gleichwertige Ersatzprodukte, hat jedoch dazu geführt, dass für derartige Produkte Verbote ausgesprochen wurden.

Öl ist jedoch nicht gleich Öl

Im Gegensatz zu Erdöl hat pflanzliches Öl kein toxisches Potential.

Damit entsteht bei der Verbrennung pflanzlicher Öle keine Umweltbelastung wie bei einer Verbrennung und Nutzung von Erdöl.

Zudem können mit den im Folgenden dargelegten Technologien bisherige Problematiken einer Nutzung pflanzlicher Öle gelöst und die Öle durch einfache Technologien aufgereinigt und zu Kraftstoff aufbereitet werden.

Der Kraftstoff hat die Produktbezeichnung „Plantanol“ erhalten, der auf seine pflanzliche Basis als „Grundöl“, zurück zu führen ist.

Es stehen dafür folgende Verfahren und Technologien zur Verfügung.

Das „GP Planto-Tec Verfahren“ zur direkten Nutzung von Ölsaaten für Kraftstoff plus Nahrungsmittel und Beiprodukte

Mit dem von Jürgen Runkel entwickelten „Planto-Tec Verfahren“ und gemeinsam mit dem von GreenPlanet weiterentwickelten „GP Planto-Tec Verfahren“, dem direkten, biochemischen Aufschluss pflanzlicher Öle durch Zugabe spezieller Additiv-Komplexe, ist es erstmals möglich geworden, native, pflanzliche Öle ohne großer Industrieanlagentechnik so verändern und einstellen zu können, dass sie unmittelbar als Kraftstoff nutzbar sind (Plantanol-Kraftstoff).

Damit eröffnet sich eine Vielzahl von Möglichkeiten für eine preiswerte und äußerst schadstoffarme Produktion von Kraftstoff für jede Art von Diesel-Motoren, wie auch für eine alternative und umweltverträglichere Heizölversorgung.

Durch die Koppelung einer weiteren neuartigen Technologie wie der „GP CWS-Technologie“ (ColdWaterSeparation) ist es zudem möglich, pflanzliche Öle soweit von unerwünschten Begleitstoffen zu trennen, sodass ein äußerst effektiver und reiner Betriebsstoff für Kraftstoff-Anwendungen zur Verfügung gestellt werden kann.

Zudem kann der bei der Verpressung der Ölsaaten, als Koppelprodukt, der zu 2/3 anfallende Press- oder Ölkuchen erstmals über die patentierte FiPro Technologie direkt zu hochwertigen Grundnahrungsmitteln, wie Kalorienarme Ballaststoffe und vegane, geschmacksneutrale Proteine, weiterverarbeitet werden.

Mit einem Potential von über 400 nutzbaren Öl-Pflanzenarten, angepasst an die jeweilige Klimaregion, stellen Ölpflanzen eines der am besten verfügbaren Rohstoffpotentiale dar. Aus dem Anbau und der Nutzung von Ölpflanzen ergibt sich die Möglichkeit, Klimaschutz zu betreiben und eine weitestgehend autarke und nachhaltige Versorgungswirtschaft zum Wohle eines Landes aufbauen zu können.

Die Technologien des GP Planto-Tec-Verfahrens erzeugt keinerlei bedenkliche oder sonstige nicht verwertbare Abfallstoffe. Sie kann als „**Zero-Waste-Technology**“ bezeichnet werden. Wie dargelegt, kann damit preiswert und einfach eine Grundversorgung der Bevölkerung mit „**Basic-Needs**“ sichergestellt werden.

Das „**GP Planto-Tec-Verfahren**“ kann damit als Schlüsselverfahren für die Aufbereitung und Nutzung von Ölpflanzen im Rahmen des **GP4Life** Projektvorhabens angesehen werden. Die Technologie wurde bereits mehrfach mit Innovations- und Zukunftspreisen ausgezeichnet. Weitere Informationen zu den Auszeichnungen können zur Verfügung gestellt werden.

1. GP CWS Technologie – zur Aufreinigung pflanzlicher Öle sowie Gewinnung wertvoller Inhaltsstoffe

Mit der GP CWS-Technologie ist es erstmals möglich, pflanzliche Öle effektiv, dezentral und ohne Erhitzen durch den Einsatz kaltwässriger Lösungen, in einem 3-4 stufigen Verfahren, von ihren unerwünschten Begleitstoffen wie Kalzium, Magnesium, Phosphor, Schleimstoffe und Zuckerverbindungen zu trennen.



Damit steht erstmals ein hochreines Öl für Kraftstoff-Anwendungen zur Verfügung. Die bislang bekannten Nachteile von Rückständen in pflanzlichen Ölen, wie auch eine schlechte Langzeit-Lagerstabilisierung können damit künftig weitestgehend ausgeschlossen werden.

Die Auslösung oder Abtrennung dieser Ölinhaltsstoffe erfolgt über lebensmittelechte Verbindungen durch Komplexierung, wodurch alle Wertstoffe erhalten bleiben. Eine Raffination der Öle unter Erhitzung und einem damit verbundenen Verlust an Vitaminen und anderen Nährstoffen ist nicht mehr erforderlich. Die Öle können somit - auch nach der Aufreinigung - weiterhin als hochwertige „native Öle“, für Speiseölanwendungen genutzt werden.

Durch die Entfernung dieser Inhaltsstoffe wird das Öl auch für Kraftstoff-Anwendungen besser nutzbar, da alle als Rückstandsbildner bekannten Stoffe vollständig entfernt sind. Die Öle werden durch diesen Prozess besser zerstäubungsfähig, besser lagerstabil sowie auch geruchsneutraler.

Durch die weitgehende Geruchsneutralität wird es damit auch möglich, über Aromastoffe, einen angenehmen Verbrennungs- und Abgasgeruch zu erzielen. Die GP CWS-Technologie trägt wesentlich für eine künftig problemlosere und umweltfreundlichere Verwendung pflanzlicher Öle als Energieträger bei.

2. GP FiPro Technologie – zur Gewinnung von veganen Proteine und Ballaststoffe aus biogenen Reststoffen

FiPro ist ein innovatives, patentiertes Verfahren, um aus biogenen Reststoffen (Ölpresskuchen, Obstrestern, Karotten,- Erbsen,- Kartoffelschalen, uvm.) der industriellen Lebensmittelerzeugung hochwertige, Kalorienarme Ballaststoffe und vegane, geschmacksneutrale Proteine zu gewinnen. Die Ausgangsstoffe werden in einer wässrigen Lösung in mehreren Prozessschritten gemischt, erwärmt, gepresst und getrocknet. Das ressourcenschonende Verfahren ist in der Anlagengröße leicht skalierbar und kann weltweit eingesetzt werden.



Ballaststoffe

Ballaststoffe sind weitgehend unverdauliche Nahrungsbestandteile, die vorwiegend in pflanzlichen Lebensmitteln vorkommen. Der Einfachheit wegen teilt man die Ballaststoffe in wasserlösliche und wasserunlösliche ein. Ballaststoffe gelten mittlerweile, ganz anders als die Bezeichnung vermuten lässt, als wichtiger Bestandteil der menschlichen Ernährung. Ballaststoffe sind jedoch nicht nur Fasern, sondern auch verschiedene komplexe Zuckerverbindungen pflanzlichen Ursprungs. Daraus ergibt sich,

Ballaststoff ist nicht gleich Ballaststoff - „unnötiger Ballast“ oder „Gesundheitsförderer“.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt täglich mindestens 30 Gramm Ballaststoffe zu sich zu nehmen. Eine Studie ergab allerdings, dass 68 % der Männer und 75 % der Frauen deutlich weniger Ballaststoffe zu sich nehmen. Somit haben Fasern, die aus Rückständen essbarer Pflanzenanteile gewonnen werden können, ein enormes Potential, um einen Beitrag zur Gesundheit zu leisten.

Eine globales Problem des 21. Jahrhunderts ist Übergewicht (Adipositas). Grund dafür sind die Ernährungsgewohnheiten der Industrienationen. Zu wenig Zeit für die Zubereitung von gesundem Essen - dafür Fastfood, immer verfügbar und mit hoher Energiedichte.



Kalorienarme Ballaststoffe werden dazu beitragen - dieser Epidemie des 21. Jahrhunderts – Übergewicht (Adipositas) - entgegenzuwirken.

In Studien wurden die Gesundheitsaspekte von Ballaststoffen belegt.

Die Zufuhr von > 20 g Ballaststoffe/Tag reduziert das Risiko für Darmkrebs um 25 %.

11 % Reduktion kardio-vaskulären Todes durch eine Erhöhung des Ballaststoffanteils um 10g/Tag.

6 % Reduktion des Todes infolge eines Tumors durch Erhöhung des Ballaststoffanteils um 10g/Tag.

Proteine

Neben den Kohlenhydraten und Fetten zählen die Proteine (Eiweiße) zur dritten Gruppe der Makro- bzw. Hauptnährstoffe unserer Ernährung. Die Bausteine dieser komplexen Moleküle sind die sogenannten **Aminosäuren**.

Pflanzliche Proteine enthalten meist alle essenziellen Aminosäuren und kommen in verschiedenen Lebensmitteln vor. Proteine sind

wesentliche Bestandteile unserer Zellen. Die Ernährungs-

gesellschaften empfehlen einen errechneten Referenzwert für die Proteinaufnahme, der auf Basis von Untersuchungen analysiert und mit einem ausreichenden Sicherheitszuschlag versehen wurde.

Dieser Bedarf lässt sich individuell anhand des eigenen Körpergewichts errechnen und liegt bei **0,8 g/kg Körpergewicht** täglich laut DGE, 2016. (Deutsche Gesellschaft für Ernährung).



Pflanzliche Proteine sind die Lösung bei weltweiten Ernährungslücken.

Die Ernährungsstudie der EAT-Lancet-Kommission "Food, Planet, Health" empfiehlt bei einer Aufnahme von 2.500 kcal/Tag einen Anteil von über elf Prozent der Kalorien aus Hülsenfrüchten als pflanzliche Proteinträger. Die Kommission hat einen Speiseplan erarbeitet, der für den Menschen gesund ist, sowie Umwelt und Klima schützt.

Bill Gates prognostizierte bereits am 18. März 2013 auf seinem Blog 'Zukunft der Ernährung': "Die Nachfrage nach Fleisch wird sich zwischen dem Jahr 2000 und 2050 verdoppeln. Es wird nicht möglich sein, für 9 Milliarden Menschen auf der Erde ausreichend Fleisch zu produzieren." Das verhindere die wirtschaftliche Verfügbarkeit von Wasser, Weideflächen und Futtermitteln. Pflanzliche Proteine helfen diese Ernährungslücke zu schließen.

3. LTC-Technologie Konvertierung von Biomasse zu Bio-Gas, Bio-Öl und Pflanzenkohle

Mit der LTC-Technologie, der Konvertierung von lipid- und proteinreichen Substraten mittels katalytischer Veränderung, steht eine preisgünstige und relative einfache Technologie im Niedertemperaturbereich ($T=350-650^{\circ}\text{C}$) zur Verfügung, u.a. zur Gewinnung von Biogas für die Anlagentechnik, zur Gewinnung eines dünnflüssigen Pyrolyseöls als Verdüner für höherviskoses Pflanzenöl, sowie zur Gewinnung von Pflanzenkohle (Terra-Preta-Schwarzerden).



Mit dieser Technik können z.B. Reststoffe aus dem Ölpflanzenanbau sowie sonstige biogene Reststoffe wie Waldrestholz in werthaltige Stoffe überführt und genutzt werden.

So reicht der zu rd. 1/3 anfallende Biogas-Anteil aus, um damit über Gas-BHKW-Technik, die Energieversorgung der Anlage (Strom/Wärme) sicherstellen zu können.

Im Konzept von **GP4Life** dient diese Technologie insbesondere der Gewinnung eines biogenen Öls zur Verdünnung höher viskoser, pflanzlicher Öle, welches als Kraftstoff zur Verfügung gestellt wird.

Durch die dargelegte Nutzung von Biomasse-Restpotentialen kann eine Pflanzenkohle gewonnen werden, die bereits als wertvoller Hilfsstoff für die Bodenbearbeitung (Schwarzerden - „Terra Preta“) bekannt ist.

Pflanzenkohle ist bereits komplett organisch umgesetzt und steht somit im Boden sofort zur Nährstoffe- und Wasserhaltung zur Verfügung, ohne dass noch Umsetzungsprozesse stattfinden müssen.

Damit kann auch eine aktive Rückführung von CO₂ aus der Atmosphäre, durch Einlagerung von Kohlendioxid in pyrogenen Kohlenstoff (Biochar), erfolgen.

Biokohle kann so als Nährstoffspeicher zur Erzeugung von Terra Preta-Böden (Schwarzerden) dienen. Terra Preta und Biokohle stehen zunehmend im Zentrum der neuen agronomischen Perspektive des „**Klimafarmings**“.

Unter Klimafarming versteht man den Einsatz verschiedener landwirtschaftlicher Verfahren zur Nutzung von Biomasse, um mittels Reduktion klimaschädlicher Gase in der Atmosphäre, einen Beitrag zur Minderung der Klimaprobleme zu leisten.

Damit stellt das GP LTC-Verfahren, sowohl zur Energieversorgung als auch zur Entsorgung und zur Bereitstellung organischer Bodenhilfsstoffe, gleichfalls eine Schlüsseltechnologie dar.

Hinweis:

Die Verarbeitung in dezentralen Ver- und Entsorgungszentren und die Nutzung regionaler Strukturen ohne große Stoffströme und damit ohne nennenswerte Transportwege, verbessert so grundsätzlich die Klimabilanz und Kostenstruktur.

Studien belegen, dass der theoretische Ersatz fossiler Energie durch den weltweiten Anbau von Ölpflanzen alleine durch die Einlagerung von CO₂ in die Pflanzen, die Klimagase auf den Stand von 1950 zurückführen würde.

Damit könnte das Klimaproblem gelöst werden!

Dabei bindet der in die Pflanze eingelagerte Kohlenstoff ca. 2 Mal soviel CO₂ als über deren spätere energetische Nutzung (Pflanzenöl als Kraftstoff) wieder freigesetzt wird.

Insofern ist die Nutzung von Ölpflanzen nicht nur klimaneutral, es ergibt sich auch ein enormes Potential an Rückführung klimaschädigender Gase, sofern diese Technologie weltweit genutzt würde.

Ölpflanzen lassen sich auch auf degradierten Böden oder in Savannen anbauen.

Für eine Gesamtversorgung über Ölpflanzen wären lt. Studien der Uni Paderborn, Dr. Herres, nur rd. 2 % der verfügbaren Agrarflächen nötig. Auf Grund dieser Tatsache und der gleichzeitigen Nutzung für die Nahrungsmittelproduktion, besteht keine **Teller-Tank-Problem**atik mehr.

Damit wird das **GP4Life** Projektvorhaben allen Forderungen nach einer umweltgerechten, bezahlbaren und nachhaltigen Kreislaufwirtschaft unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Umwelt- und Klimaschutz gerecht.

Mit dem **GP4Life** Projektvorhaben kann eine dezentrale Versorgungswirtschaft bei gleichzeitigem Schutz der Ökosysteme aufgebaut werden.

Eine Studie in der Schweiz hat ergeben, dass mit dezentralen Strukturen rd. 50 % der Wertschöpfung im jeweiligen Land verbleiben können.

Studien ergaben, dass es mit diesem Kraftstoff möglich ist, in einzelnen Lastbereichen Reduzierungen an **Stickoxiden um bis zu 40%** und Entlastungen an **Rußpartikeln von bis zu 80%** realisieren zu können.

Zudem konnte festgestellt werden, dass die über diesen Kraftstoff abgesonderten Rußpartikel im Gegensatz zu mineralischem Diesel kein toxisches Potential bieten (TU-Lublin, Polen Prof. Hunicz).

Damit steht erstmals ein äußerst sauberer und umweltverträglicher Ersatzstoff für mineralisches Erdöl zur Verfügung. Dies konnte auch in einem bestehenden öko-toxikologischen Gutachten der Plantanol-Kraftstoffmischung bescheinigt werden. Der hohe Flammpunkt sowie die so gut wie nicht gegebene Wassergefährdung machen diesen Kraftstoff zu einem Favoriten in Bezug auf Handling und Lagerhaltung.

Eine weitere Möglichkeit:

Untersuchungen der TU-Darmstadt haben ergeben, dass Plantanol als biogener Zuschlagstoff mit 20-50% Beimengung in mineralischen Diesel bereits deutliche Entlastungen an Abgasschadstoffen als auch eine bessere Klimabilanz mit sich bringt. Auch dies wäre eine Möglichkeit problemlos das Klima zu entlasten und die Klimaziele 2030 auch wirklich zu erreichen.

Damit steht erstmals ein äußerst schadstoffarmer und umweltverträglicher Kraftstoff als Ersatzstoff für Diesel-Anwendungen und als biogener Heizölersatz zur Verfügung.

GreenPlanet-EnviroTec plant den Aufbau derartiger Versorgungseinheiten weltweit unter der Prämisse von „**Sustainable Value**“.

Sustainable Value integriert die wirtschaftliche, ökologische und soziale Dimension der Nachhaltigkeit und vermeidet Fehlentscheidungen, die durch eine einseitige, meist zu kurzfristige Betrachtungsweise, auftreten.

Potential & Vision

Wir treffen mit unseren **GP4Life** Projektvorhaben und den patentrechtlich abgesicherten Technologien einen Zeitgeist - einen weltweiten Hype - eine weltweite Bewegung - eine Notwendigkeit. Das Potential ergibt sich aus der Geschwindigkeit unseres Wachstums. Schaffen wir es, in kurzer Zeit eine Bekanntheit am Weltmarkt zu erreichen, dann haben wir die Vision, einen echten Beitrag zur Weltrettung geleistet zu haben. Durch die Umsetzung unseres **GP4Life** Projektvorhabens werden wir bereits im Jahr 2027 den CO₂ Ausstoß um ca. 4.000.000 Tonnen reduzieren.

Erst durch die Umsetzung der Technologien in konkreten Projekten wird der Nutzen realisiert - für die Umwelt, für die Menschen, für die Investoren. Zu Beginn wird der Fokus der Projekte auf unmittelbare Problemlösungen gelegt. Alle Projekte sind einfach duplizierbar. Parallel dazu entstehen Innovations- und Entwicklungszentren zur Evaluierung weiterer Rohstoffe und Einsatzgebiete.

Mit dem Bau unserer ersten **GP Food & Biofuel Produktionsanlage** in Perg O.Ö. haben wir den Grundstein für unser **GP4Life** Projektvorhaben gelegt und

unterstützen damit den Megatrend

für eine CO₂ freie Wirtschaft

und wirtschaftlichen Erfolg für alle Beteiligten!



Weitere Informationen über das GP4Life Projektvorhaben erhalten sie unter:
Tel.+43 660 8179153 | Email: jk@gpe-tec.com | Homepage: gpe-etec.com