

- Dem Leben unsere Stimme leihen -

## Veggieworld 2012 am 26.02.2012 in Wiesbaden

**Vortrag: Die Revolutionierung der Ernährung durch Mikropower –  
keine Lebensmittel ist ethischer und ökologischer!**

### ZELLULOSE – das neue „Brot für die Welt“ oder die mitweltethisch korrekte Ernährung der Weltbevölkerung durch Biofermentertechnologie

Liebe Vegetarier, liebe Besucher der Veggieworld 2012,

auch ich begrüße Sie herzlich auf der Veggieworld, der Messe für nachhaltiges genießen. Nachhaltigkeit ist ein Begriff, der noch nie so wichtig war, gilt es doch, Methoden und Technologien zu entwickeln, die Potenziale aufweisen, einen Großteil der mannigfachen Probleme unserer Welt einer für alle Lebewesen zuträglichen Lösung zuzuführen sowie die Menschheit sowohl ethisch, als auch technologisch für die Zukunft zu wappnen. Es gilt, uns auszusöhnen mit unserer globalen Biosphäre, den nichtmenschlichen Tieren und mit uns untereinander.

Die Konsultation unseres *Instituts für Mitweltethik* als Think-Tank bei der GAP- Konferenz 2010 durch EU-Agrarkommissar Dr. Dacian Ciolos gab mir die Gelegenheit, meine Innovation, für die ich Sie heute begeistern möchte, dem Kommissar persönlich zu überreichen.

**I. Zunächst eine kurze Beschreibung der globalen Problematik, aus der sich der Handlungsbedarf ableitet:**

Die menschliche Weltbevölkerung beträgt inzwischen **7 Mrd. Individuen** und wächst explosionsartig weiter. **Nähr- und Rohstoffressourcen gehen zur Neige.** Der ‚World Wide Fund for Nature‘ (WWF) rechnete vor, dass wir **zwei Erden bräuchten, wenn wir am bisher praktizierten Raubbau festhalten wollten.** Immer mehr Menschen reklamieren für sich einen Lebensstandard nach westlichem Vorbild, aufstrebende und zugleich bevölkerungsstarke Nationen verbrauchen immer mehr Roh- und Nährstoffe, wobei der verschwenderische Umgang dies noch forciert. In naher Zukunft werden Völkerwanderungen, kriegerische Auseinandersetzungen um Süßwasser und Nahrung unsere Welt noch schrecklicher machen, als sie ohnehin schon ist.

---

Der AKT- Gründer wurde 2002 von der Hans-Rönn-Stiftung „Menschen für Tiere“ für seine Verdienste im Tierschutz und für seine Mitweltethik mit einem Preis geehrt.

Nach 15 Jahren in Karlsruhe hat die AKTgmbH ihren Sitz im Juli 2004 nach Biedesheim verlegt, wo sie eine hochmoderne Tierhaltung und u.a. eine Tropenhalle für Exoten und Reptilien betreibt.

RV-Bank Rhein-Haardt (BLZ 545 613 10) Kto.-Nr. 6 220 207    Amtsgericht Kaiserslautern    Finanzamt Worms-Kirchheimbolanden  
Volksbank Durlach (BLZ 661 901 00) Kto.-Nr. 3075206    HRB 30203    Steuernr. 44/ 650/ 1068/ 8

Immer mehr Terrain wird unberührter Rest-Natur abgerungen, um landwirtschaftliche Anbaufläche hinzuzugewinnen. Hierzu werden **Urwälder gerodet, Feuchtgebiete trockengelegt, Wüsten bewässert.** Die **Meere** sind ausgeplündert und verseucht.

Die **Böden sind ruiniert**, da sie kein natürliches Gleichgewicht mehr aufweisen. Sie dienen den Nutzpflanzen **nur noch** als **Wurzelverankerungssubstrat**. **Monokulturen** infolge intensiver Landwirtschaft anstatt Vielfalt an Biotopen, Arten und Ökosystemen sind weltweit auf dem Vormarsch – auch und gerade in den Schwellenländern und der Dritten Welt. Die Nährstoffe für die Nutzpflanzen werden unter großem technischen Aufwand erzeugt, herantransportiert und als **chemischer Dünger** auf die Felder gebracht, um immer mehr Hochleistungsnutzpflanzen in immer kürzerer Zeit unter Zuhilfenahme von immer monströseren Maschinen hochzuziehen und abzuernten.

**Das Land wird mit Traktoren traktiert!**

Die meisten Nutzpflanzen dienen der menschlichen Ernährung nur indirekt, da mit ihnen Abermilliarden so genannte Nutztiere, ebenfalls in kürzester Zeit, ebenfalls mit extremen maschinellen, technischen, chemischen und medikamentösen Aufwand hochgemästet, geschlachtet und verarbeitet werden. Im Jahre 2010 wurden in Deutschland 8 Mio. Tonnen Fleisch produziert. Diese aus ökologischen und ethischen Gründen verwerflichen Methoden westlicher Prägung werden nunmehr von den Schwellen- und Entwicklungsländern übernommen und in extremistischer Weise „perfektioniert“. Beispielsweise sei Brasilien zu nennen, das auf der 30 cm dicken Humusschicht ehemaliger tropischer Regenwälder die vermeintlich am höchsten entwickelte Agrarindustrie der Welt betreibt. Längst denken Fachleute sogar über dreidimensionales computergesteuertes Factory-Farming nach – allerdings stets nur mit Makroorganismen, also Tieren und Pflanzen.

Küstenstaaten forcieren **Aquakulturen**, indem sie Fische und andere Meerestiere in tierquälerischen Gehegen mästen – Medikamente und Nährstoffeintrag in Form der Stoffwechselprodukte werden in Kauf genommen und **belasten die ökologisch empfindlichen Küstengebiete** beträchtlich. In Mexiko werden Fische gemästet, um „Bio“-Diesel aus ihnen herzustellen.

China „kolonisiert“ derzeit den afrikanischen Kontinent, um auch dort u. a. intensive Agrarindustrie zu etablieren. Regenwälder werden Palmölplantagen geopfert, um Biodiesel und -ethanol herzustellen. **Ergebnis, weil nährstoffreiche Nutzpflanzen wie Weizen, Mais und Soja werden zur Tiermastfutterproduktion angebaut, anstatt der menschlichen Ernährung direkt zugeführt zu werden.** Immer mehr Menschen messen ihre Lebensqualität auch daran, ob sie Fleisch und Fisch täglich verzehren können.

Die Agrar- und Lebensmittelindustrie forciert und bedient diesen Trend mit immer mehr Hightech. Schrumpfende Artenvielfalt, versiegende Wasserressourcen, Wüstenbildung, weitere Landnahmen durch Naturzerstörung, Massentierhaltung und -schlachtung unter ethisch inakzeptablen Bedingungen, Hochleistungszucht von Nutzpflanzen und -tieren inkl. Genmanipulation, Chemie, Medikamenten. Inkaufnahme von Unmengen von Emissionen in Form von Gülle, Nitrat- und Ammoniak. Die Böden und des Grundwassers werden durch Düngemittel abgetötet. Schadgase wie Methan und Kohlendioxid, die den Klimawandel anheizen und auch der Einsatz von Kunststoffen und Plastikplanen – so sieht unsere sogenannte Landwirtschaft heute aus.

Das alles wird – gerade in Europa - auch noch **massiv aus Steuereinnahmen subventioniert**, das Prinzip der sonst so verherrlichten kapitalistischen ‚Philosophie‘ willkürlich außer Kraft gesetzt, stattdessen Planwirtschaft praktiziert, die noch mehr Probleme erzeugt. 50 Mrd. Euro lässt sich die EU die Subventionierung der sog. Landwirtschaft jährlich kosten – aus Steuergeldern, die auch wir Vegetarier zu entrichten haben!

**II. Evolutionsbiologischen Erkenntnisse rechtfertigen meinen Vorschlag:**

**A) Thema Nahrungskette:**

Je einfacher (primitiver) eine Lebensform entwickelt ist, umso mehr ist sie Bestandteil der Basis der sogenannten Nahrungskette. Diese Basis bindet den Großteil der Nährstoffe. Die Erträge ihres Stoffwechsels sind deshalb die Grundlage aller anderen Lebensformen, die ihre Existenz auf ihnen aufbauen. Die Stoffwechseleffizienz der Mikroben und Einzeller übertrifft die der Vielzeller bei weitem.

**Je ursprünglicher eine Lebensform entwickelt ist, umso kompletter ist ihr „Bausatz“ an jenen Nähr- und Wirkstoffen, die das Leben - gleich welcher Art und Form - zur Voraussetzung hat, qualitativ (z. B. Anzahl der insgesamt vorkommenden 21 Aminosäuren), als auch quantitativ (bezüglich des Gesamtproteingehaltes).**

**Spirulina**, eine einzellige Meeresalgenart, beinhaltet beispielsweise alle 21 Aminosäuren (Proteinbausteine) und weist einen Proteingehalt von 60-65% auf. Als Phytoplankton bildet sie neben anderen Einzellern die Nahrungsgrundlage in ihrem Biotop.

Mikroben und Einzeller (auch Pilze) sind die „Destruenten“ in jedem Ökosystem, denn sie zersetzen organisches Material in anorganische Mineralien und Spurenelemente, die von Pflanzen (Produzenten) in den Aufbau ihrer Biomasse aufgenommen werden. Mikroben und Einzeller produzieren durch ihr eigenes Wachstum und ihre rasche Vermehrung aber auch Nährstoffe durch sich selbst, die direkt und wegen ihres effizienten Nährstoffgehaltes, den Nährboden für eine Vielzahl ‚höher‘ entwickelter Lebensformen bilden, wenn diese einen Weg finden, sich von diesen zu ernähren oder mit diesen in symbiotische Beziehung zu treten.

## B) Die Natur ist beispielgebend für die Lösung unserer Weltbevölkerungsernährung:

Schon **Termiten** nutzen seit Jahrtausenden Mikroben, um aus Holzfasern (Zellulose), die sie fressen, wertvolles Protein zu gewinnen. Panzerwelse und Schmerlen weiden den Bakterienrasen auf im Wasser liegendem Totholz ab.

**Blatt- und Grasschneiderameisen** ernähren sich ausschließlich von einer speziellen Pilzart, die sie von Blättern bzw. Grashalmen abnagen, zum Bau schleppen, zerkauen und mit Speichel fermentieren, um ihre Pilzkulturen in ihren perfekt klimatisierten Bauten zu füttern. Sie fressen nichts anderes als diesen Pilz, der sie vollwertig und leicht verdaulich ernährt. Der Pilz wurde von ihnen domestiziert – er kommt nur in den Bauten dieser Ameisenarten vor. Diese Ameisen legten sich durch ihre spezielle Ernährungsweise quasi **einen „extrakorporalen Biofermenter“** zu, in einem Lebensraum, in dem Zellulose reichlich vorhanden ist. Sie „warteten“ nicht darauf, dass ihnen ein entsprechendes Vormagen-Verdauungssystem evolutionsbiologisch entsteht, um ihre ökologische Nische zu sichern. Die Grasschneiderameisen in den Prärien Argentiniens sind wahre Hochkulturen – ihre architektonisch und klimatisch perfekt konzipierten Bauten haben 50 Meter Durchmesser – dennoch belasten sie ihr Ökosystem nicht, im Gegenteil sind sie eine tragende Säule seines Gleichgewichts.

Als vor 20 Mio. Jahren das Gras die Bühne des Lebens betrat und durch seine Verbreitung eine neue, überaus ergiebige Nahrungsquelle entstand, beantworteten die Tiere diese Entwicklung mit der Hervorbringung von Säugetieren, die ihrem Drüsenmagen zwei bis drei Vormägen vorschalteten. **Vor allem die Wiederkäuer** mit ihren drei Vormägen, zwei mechanischen (Netz- und Blättermagen) und dem biologischen (Pansen), **starteten mit ihrer erlangten Fähigkeit, in der Nahrungskette „ganz unten“ anzusetzen und „Destruenten“ in ihren „Dienst“ zu stellen, eine beispiellose Karriere unter den Weidetieren.** Sie überholten an Arten- und Individuenvielfalt die Equiden (Pferdeartige) und andere Weidetierarten, die keine oder weniger Vormägen aufwiesen (z. B. Kamel- und Hirschartige) und **füllten die Steppen, Savannen und Prärien der Welt mit Abermillionen zumeist massiger Individuen.** Den Nährwert des Grases galt es biochemisch durch organische Fermenter (hier den Pansen) in Verbindung mit mechanischen Knet- und Zerkleinerungsmethoden (wiederkäuendes Gebiss in Verbindung mit Netz- und Blättermagen)

aufzuwerten, wobei hier tierische Bakterien und Einzeller sowie Pilze wirken und den Proteinbedarf des Wiederkäuers im Wesentlichen decken. Insofern sind Wiederkäuer streng genommen keine eigentlichen Vegetarier, sie bilden quasi eine eigene Kategorie – **die Fermentertiere**.

Die Evolution hat **sogar Primaten** hervorgebracht, die sich von den noch schwerer verdaulichen Blättern der Urwaldbäume ernähren und ebenfalls Vormägen (zwei) entwickelten – wohlge-merkt Primaten!!! Es handelt sich um die Familie der Schlankaffen (Colobidae). **Auch alle anderen Pflanzenfresser fanden unterschiedliche Methoden, Mikroorganismen in den „Dienst“ ihrer Ernährung zu stellen**, insbesondere, um den zellulosehaltigen Nahrungsbrei mit zusätzlichen Nährstoffen in Form der Mikroben anzureichern und sogar Vitamine mikrobiologisch zu synthetisieren (z.B. Nagetiere und Hasenartige).

**C) Die gegenwärtige Lebensmittelindustrie betreibt Destruktivität an den Rohstoffen, die die Landwirtschaft erzeugt:**

Puristen und Lebensmittelromantiker haben es zunehmend schwerer, naturbelassenes Essen zu sich nehmen zu können. **Fooddesign hat überall Einzug gehalten und umfasst 70% aller Lebensmittelprodukte**, wobei das Problem darin besteht, dass aus einem hochwertigen Naturprodukt zumeist etwas Minderwertigeres hergestellt wird. Zuerst werden die Lebensmittel in ihre Bestandteile zerlegt, um sodann zu etwas völlig Neuem vermengt zu werden. Alles wird homogenisiert, emulgiert und sterilisiert. Früchte werden zermahlen, verkocht und zu Ketchup, Marmelade oder zu Extrakten destruiert. Vitamine, Farbe und Geschmack bleiben bei den aggressiven Verarbeitungsmethoden oft auf der Strecke, was mit der Zufuhr von Aromastoffen, Vitaminzusätzen und Farbstoffen kompensiert wird. Dasselbe geschieht mit Mineralwässern, Drinks und Säften. Der Beispiele gäbe es noch viele, **klar aber ist auch, dass wir Menschen mehrheitlich längst davon Abstand genommen haben, Lebensmittel so zu verzehren, wie sie die „Natur“ bzw. der Landwirt liefert** – diese Entwicklung ist kaum noch umkehrbar - Fastfood, Schnellküche und Instand-Nahrung sind unaufhaltsam auf dem Vormarsch.

Jene, die den Standpunkt vertreten, dass es abscheulich sei, Nährstoffe von Mikroben zu sich zu nehmen, sollen sich klar machen, dass Mikroben in jedem Darm massenhaft an der Verdauung beteiligt sind, dass Käse, Tofu, Yoghurt, Bier, Spirituosen, Wein, etc. von und mithilfe von Mikroorganismen hergestellt werden. Letztlich sollte es uns gleichgültig sein, ob wir nun Gewebezellen von Makroorganismen verzehren, oder eben Einzeller, die noch dazu - wie dargelegt - wesentlich gehaltvoller sind.

Die UN- Organisation FAO empfiehlt ernsthaft, zukünftig Insekten zu verzehren – ein armseliger und inkompetenter Vorschlag zur Frage der Welternährung – guten Appetit!

**D) Der Mensch muss die Spitze der Nahrungskette „freiwillig“ verlassen – aus ökonomischen, ökologischen und ethischen Gründen:**

Bislang betrieb die Menschheit quasi einen Parasitismus **am Vormagensystem der Wiederkäuer**, indem sie diese mit zellulosereicher Biomasse (Gras, Heu, Stroh) mästete, um diese dann ihrerseits zu verzehren. Auf diese Weise konnten Menschen in Erdteilen und Klimazonen leben, in denen keine für sie verwertbaren Pflanzen vorkommen (Wüsten, Steppen, Savannen, Gebirge, Subpolarzonen). Sie konnten dabei in Kauf nehmen, dass viele Nährstoffe im wahrsten Sinne des Wortes „auf der Strecke blieben“, denn der „Wirt“, nämlich das sog. Nutztier, lebte zuerst vom Ertrag der Nährstoffe, die sein Biofermenter-Vormagensystem erwirtschaftete.

**Heute wollen 7 Mrd. Menschen UND ihre Abermilliarden „Nutztiere“ ernährt werden – das ist ökologisch unmöglich und ökonomische Misswirtschaft, die annehmen lässt, dass wir keiner-**

lei Vorstellung von den Kreislaufsystemen und Stoffwechselgesetzmäßigkeiten des Lebens der Biosphäre hätten.

**„Von der Natur und den Tieren lernen, anstatt sie auszubeuten und zu vernichten“,  
so lautet die Devise einer zukunftsfähigen Menschheit!**

### **III. Die Idee der Bioreaktoren-Technologie:**

Bereits in den 30er Jahren experimentierte man mit Glasröhrensystemen, die man der Sonne aussetzte und in denen mit einzelligen **Algen** geimpftes Wasser umgepumpt und mit Luft und Nährstoffen versorgt wurde. Die Algen vermehrten sich explosionsartig und wenn die Lösung dunkelgrün und dickflüssig wurde, wurde ein großer Prozentsatz der Algen quasi geerntet und die gewonnenen Nährstoffe zu Nahrungsmitteln verarbeitet.

Inzwischen arbeiten verschiedene Projekte wieder daran, wobei es aber um Bioethanol und Biodiesel geht. Auch an der Methanproduktion wird in Hannover gearbeitet – und zwar mit einem **künstlichen Rindervormagen, genannt RuSiTech**, den ich im Juni 2011 besichtigte. Der Veterinärprofessor Gerhard Breves bestätigte, dass eine solche Anlage auch zur Herstellung von Mikrobenprotein verwendet werden könnte, aus dem ein **Rind bis zu 80% seines Proteinbedarfs decke**.

**Fakt aber ist, dass es weltweit unglaublicherweise noch kein Projekt zu geben scheint – und wir haben intensiv recherchiert - das Biofermenter und -reaktoren zur Erzeugung von Nährstoffen für die Menschen entwickelt.**

Auch Pilzmikroben können höchst effektiv zur Nährstoffproduktion eingesetzt werden, ebenso gut wie tierische Mikroben, denn beide benötigen kein Licht, um zu wachsen.

Mikroben und insbesondere Bakterien kommen längst zur Herstellung von Medikamenten, Infusionslösungen und Nährlösungen zum Einsatz. Die Aminosäuren und das Glucose in Tropflösungen im medizinischen Bereich werden längst – schon aus hygienischen Gründen – von Bakterien hergestellt.

Selbst Kunststoffe können von Einzellen hergestellt werden, ebenso Öle und Fette, – effektiver als durch Ölpalmen, Raps oder Sonnenblumen. Mikroben können mit wesentlich weniger Aufwand als Früchte, Zuckerrüben und Zuckerrohr, Zucker und auch andere Kohlehydrate wie Stärke herstellen.

Natürlich sind diese Technologie-Projekte allesamt noch nicht ausgereift, im Zeitalter der Biotechnologie und Genetik, der Industrialisierung natürlichster Prozesse dürfte es jedoch leicht fallen, jene Lebensformen in unseren Dienst zu stellen, die den Großteil des planetarischen Nährstoffpools stellen, leicht modifizier- und vermehrbar sind und nahezu alles herstellen können, was ein biologisches Grundmuster aufweist. Die Zeit drängt uns, mit Hochdruck diesen Industriezweig voranzutreiben!

**Dem Mikrochip- Zeitalter sollte nun das Mikrobenzeitalter folgen!**

### **IV. Die Technik und Prozedur der Biofermentertechnologie:**

Riesige Silos bzw. Tanks werden mit Wasser gefüllt, das mit geeigneten Mikroorganismen geimpft wird und das zu Beginn des Produktionsprozesses mit Wärme, mit je nach Mikrobenart geeigneten Gasgemischen sowie Mineralien und Spurenelementen versorgt und elektronisch überwacht wird. Die Lösung wird ständig bewegt – die Bedingungen insgesamt konstant gehalten. Zuzuführen ist der Nährboden, den die Mikroben destruieren bzw. verstoffwechseln sollen – Zellulose!

Alle Pflanzen weisen Zellwände auf, Zellulose genannt, die langkettige Zuckermoleküle darstellen. Diese können ausschließlich von Mikroben destruiert werden. Zellulose fällt durch Gras, Heu, Stroh, Laub, Rinde, Abfälle aus der Holzwirtschaft, Abfälle aus dem Pflanzenanbau und der Pflanzenverarbeitung zu Nahrungsmitteln, massenhaft an.

## **Die planetarische Vegetation erzeugt jedes Jahr 180 Mrd. Tonnen Zellulose!**

Auch Altpapier könnte in gereinigter Form verwendet werden. Das Zellulosesubstrat muss aber gereinigt und sterilisiert sowie durch Gefriertrocknung schonend haltbar und lagerfähig gemacht werden, damit die Mikrobekulturen nicht infiziert, und stets mit gesundem Rohmaterial versorgt werden. Die Erzeugung von Brennwärme mittels Holzpellets ist beispielgebend. Zellulosepellets oder -granulat, wird automatisiert in die Fermenterlösung eingerührt, um von den Mikroben abgebaut zu werden. Die Stoffwechselendprodukte der Mikroben sind idealer Dünger, fast ausschließlich mineralisch, geruchsarm – sie können auf die Felder ausgebracht oder als Nährboden für Phytoreaktoren, in denen Algen wachsen, verwendet werden. Die Gasemissionen können direkt über Schläuche abgefangen werden – mit ihnen wäre die Fabrik z. B. zu beheizen (Methan) – ebenso mit der Wärme, die die Mikroben bei ihrem massiven Stoffwechsel erzeugen. Diese könnte auch in das Fernwärmenetz eingespeist werden. Das entstehende CO<sub>2</sub> könnte in eine Phytoreaktorenanlage, in der Algen in Glasröhrensystemen mittels Photosynthese wachsen, geleitet werden. Ein einmal eingefahrener Biofermenter ist ein Ökosystem, das über Jahrzehnte Nährstoffe produzieren kann.

Trennanlagen ernten bzw. extrahieren die reifen Mikroben nur teilweise und führen sie ihrer Auswertung – nämlich der Verarbeitung zu reinstem Protein, Zucker oder anderen zu gewinnenden Stoffen, zu. Ethische Bedenken gegenüber diesen Lebewesen bestehen nicht – sie haben eine natürliche Lebenserwartung (je nach Art) von wenigen Minuten bzw. geben ihre Existenz im Zuge der Zellteilung auf.

Die Landwirtschaft wird damit befasst sein, die Zellulose anzubauen und an die Fabriken zu liefern – bislang taten sie dasselbe, um Rinder und andere Nutztiere damit zu mästen – wohlgermerkt ebenfalls in Fabriken – ohne Licht, Sonne und frischer Luft.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die durch die effizientere vertikale bzw. dreidimensionale Biofermenter-Methode nicht mehr benötigt werden, könnten renaturiert werden, damit Tiere und Pflanzen das von uns einst annektierte Terrain zurückerhalten. **Geringerer Flächenbedarf würde extensiven und naturfreundlichen Pflanzenbau ermöglichen.** Viele Ackerflächen werden in artenreiche Wiesen umgewandelt, ggf. wird man auch Bambus und in feuchteren Regionen Schilf für die Zelluloseproduktion mähen – neue Natur- und Kulturlandschaften entstünden. Das geförderte Pflanzenwachstum würde auch Kohlendioxid aus der Atmosphäre binden und dem Klimawandel entgegenwirken. Gras wächst überall auf der Welt und überall dort können Biofermenter Nahrung für uns Menschen erzeugen.

**„Ökonomie ist nur dann gewährleistet,  
wenn das Ökosystem Erde so weit wie nur möglich geschont wird!“**

## **V. Neuer Industriezweig mit immensen Vorteilen:**

Klar ist, dass die Biofermentertechnologie die **Nahrungsmittelerzeugung und -sicherung von klimatischen und witterungsbedingten Schwankungen** unabhängiger macht. Die robusten Naturgräser sind kaum durch Hagel und Stürme bedroht. Böden, die durchgehend **vegetationsbewachsen sind erholen sich rasch und schützen die Bodenfeuchtigkeit und -flora vor Austrocknung, begünstigen das Eindringen von Oberflächenwasser in den Boden**, was den Grundwasserspiegel – trotz zunehmender Trockenheit - ansteigen lässt. Boden ohne Grasdecke ist Fleisch ohne Haut vergleichbar. Gegenwärtig sind landwirtschaftliche Nutzflächen schutzlos bis zu acht Monaten Wind, Wetter und Sonne ausgesetzt.

Dieser Industriezweig wird **neue und neuartige sowie sichere Arbeitsplätze schafft**, da Zellulose immer gebraucht würde.

Die von mir favorisierte Bioreaktoren und -fermentertechnologie stellt eine **moderne Form der effizienten Nährstoffproduktion** dar, die neben den ökologischen und vor allem ökonomischen Vorteilen, der Gesinnung und dem Lebensstil junger Menschen in der Agrar- und Lebensmittelproduktion entspricht. Die bisherige Form der Landwirtschaft fordert von den in ihr arbeitenden Menschen eine Siebentagewoche, schwere und schmutzige körperliche Arbeit und zumeist späte Feierabende. Dies würde sich

grundlegend ändern. **Die Bioreaktoren laufen automatisch und computergesteuert, können während regulärer Arbeitszeiten bedient und versorgt werden.** Das zur Zelluloseerzeugung erforderliche Gras müsste nicht an Wochenenden gemäht und verarbeitet werden, da es granuliert würde – auch um es besser in Silos lagern und maschinell in die Fermenter dosiert befördern zu können.

Viele Landwirte **der Zukunft wären Nährstoffproduzenten und zumeist Akademiker und Techniker,** was den Beruf insgesamt für junge Menschen attraktiver gestalten würde, mit Imagegewinn, denn gegenwärtig ist die Bereitschaft, Landwirt werden zu wollen, europaweit extrem rückläufig.

Es wäre dies das **Ende der „landwirtschaftlichen Misere“, des Subventionsbedarfs und der Landflucht.** Auch **Arbeitsplätze in der weiterverarbeitenden Industrie** entstünden in großem Umfang – auch in strukturschwachen Gebieten, in die sie angesiedelt werden müssten – nämlich unweit der Gegenden, in denen die Zellulose geerntet wird. Auch die Montage- und Wartungsbranche hätten volle Auftragsbücher, so wie es gegenwärtig bei der Etablierung von Solar- und Windanlagen auch der Fall ist.

Nur die **Bioreaktorentechnologie gibt uns die volle Kontrolle über die Stoffwechselabläufe** bei der Nährstoffproduktion. Das Problem der bisherigen Nährstoffproduktion besteht doch gerade darin, dass zu viel „daneben geht“ – wir nennen dies **Emissionen** (Gülle, Methan, CO<sub>2</sub>, Düngemittel, die ins Grundwasser gelangen, Pestizide etc.) und die immense Trink- und Süßwasserverschwendung.

Diese Technologie wäre aber auch ein **Exportschlager**, ähnlich Windkraftanlagen, Sonnenkollektoren und Hybrid-Antriebssysteme in der KFZ-Branche – sie könnte auch in Hungergebieten als Modulbausatzsystem installiert werden.

**Einzig die Agrar- und Lebensmittelindustrie lässt fortschrittliche Entwicklungen vermissen, die der Tatsache Rechnung tragen, dass sie in erheblichem Umfang an der globalen Umweltmisere, insbesondere dem Klimawandel, beteiligt ist. Die Subventionspolitik hat dafür gesorgt, dass der Agrarsektor bezüglich innovativer Orientierung in die Zukunft an konservativen Positionen festhalten konnte.**

Das **Ende der ethisch verwerflichen Tiermast und -schlachtung** um unserer (noch dazu zutiefst ungesunden und umweltschädlichen) Ernährung willen wäre eingeläutet. **Keine Tierseuchengefahren mehr, keine Verklappung der Gülle auf unseren Feldern,** die das Grundwasser verseucht und sogar die Meere zum Umkippen bringt. **Das Ende des hemmungslosen Raubbaus an unseren landwirtschaftlichen Nutzflächen, das Ende des Einsatzes von Dünger und Pestiziden,** denn die Wiesen wären natürlich gewachsen, artenreich und deshalb immun gegenüber sog. Schädlingsbefall gleich welcher Art.

#### **VI: Verarbeitung der aus Biofermentern gewonnen Rohstoffe zu schmackhaften und ansprechenden Nahrungsmitteln:**

Rohes Fleisch ist im Grunde geschmacklos. Der Fleischbrei, aus dem Lyoner, Fleischkäse oder Leberkäse hergestellt wird, könnte von seiner Konsistenz, Farbe und Geschmack auch aus pürierten Sojabohnen **oder aus aus Biofermentern stammendes, bakteriell hergestelltes Proteinsubstrat sein.**

Was das Fleisch und die Wurst so begehrenswert macht, ist die Würze.

Die in Algenreaktoren und Biofermentern gewonnen Nährstoffe ließen sich ideal in Teig- und Backwaren, Aufstrichen, Soßen, Riegeln, Süßspeisen, Konserven und Getränke zusetzen – da ist der Phantasie keine Grenze gesetzt. Dies geschieht bereits – aber mit Extrakten aus Tieren und Pflanzen.

Gefragt sind **Produkte für alle Menschen,** die ebenso günstig sind wie Fleischwaren, die es in ebenso großer Vielfalt gibt und vor allem, die mindestens so schmecken, denn ethische oder ökologische Argumente wirken im Volke einfach nicht – **der Geschmack ist jedoch ein Argument, das IMMER überzeugt.**

#### **VII: Ernährung, Psychologie und Zukunftsaussichten:**

Ernährung ist eine essentielle Verhaltensweise, die sehr prägnanzabhängig und auch deshalb emotional besetzt ist. **Nostalgische Ideale** werden zum Ausdruck gebracht bezüglich der Bedeutung der Landwirtschaft und ihrer vielfältigen Funktionen für die Gesellschaft. Bewertet man die Landwirtschaft – auch die extensive - aus der Perspektive der Natur, dann kommt man zu einem gänzlich anderen Ergebnis, **weswegen der Veganismus - also die rein pflanzliche Ernährung - auch nur ein Zwischenschritt bezüglich der ethisch akzeptablen Suche nach Alternativen zum Konsum von Tieren und Tierprodukten darstellt.** Denn unberücksichtigt bleiben dabei die zahllosen Tieropfer, die auch beim Pflanzenbau gefordert werden – was gerade tierrechtlerische Veganer oft übersehen.

Landwirtschaft und Gartenbau sind immer eine Form von **Krieg gegen die Natur**, gegen wildlebende Tiere und Pflanzen und gegen den Kosmos der Lebewesen im Erdreich. Die Landwirtschaft geht auf unsere **9000jährige Tradition** zurück, sie ist antiquiert und destruktiv gegen die Ansprüche nicht-menschlicher Mitlebewesen gerichtet.

**Die quantitative Grundversorgung mit effizient erzeugten essentiellen Nährstoffen aus Bioreaktoren in Verbindung mit extensivem und naturverträglichem Pflanzenbau ist das nachhaltigste, gesündeste und ethischste Konzept zur Sicherung der Welternährung.**

Während in der ersten Welt Gourmets an kunstvoll arrangierten Speisen eitel herumstochern, verhungern Menschen in anderen Teilen der Welt und unsere Mitwelt geht immer mehr kaputt. Wir haben keine Zeit mehr für nostalgische Träumereien, zumal die **moderne Landwirtschaft absolut nichts mit Romantik, Tradition und Naturverbundenheit zu tun hat!**

Der FAO-Repräsentant auf der GAP-Konferenz (Kostas Stamoulis) stellte in seinem Referat vom 19. Juli 2010 in der Agrarkommission in Brüssel unmissverständlich klar, dass nicht bekannt sei, wie im Jahr 2050 die anwachsende Weltbevölkerung - erwartet werden 9,2 Mrd. - ernährt werden soll und dass unsere Biosphäre die Ressourcen hierzu nicht mehr verfügbar habe. Heute sind wir 7 Mrd. Menschen, wovon 1 Mrd. keinen gesicherten Zugang zu Trinkwasser und Nahrung haben. In 40 Jahren werden wir rund 9 Mrd. sein, von denen 3 Mrd. hungern werden.

### **VIII: Renaturierung unserer Biosphäre:**

Es wird von Agrarfachleuten immer wieder behauptet, dass ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen veröden würden und es wird auch deshalb eine flächendeckende Bewirtschaftung bewusst angestrebt. Gerade die Umgebung von Tschernobyl zeigt aber – trotz radioaktiver Strahlenbelastung – **wie erfolgreich und rasch die Natur vom Menschen genutztes und besiedeltes Gebiet in wenigen Jahrzehnten in ursprünglichste Wildnis zurückverwandelt**, was auch von wissenschaftlichen Teams beobachtet wird. Auch Untersuchungen auf dem völlig abgetöteten Areal im Umkreis des Vulkans Mount St. Helens im Nordwesten der USA, der 1980 ausbrach, zeigen, wie regenerativ die Natur ist und in verhältnismäßig kurzer Zeit ökologisch intakte Systeme erschafft. Jeder Bauplatz, jedes Feld bildet in zwei Jahren ein Ökosystem, wenn es ungestört bleibt.

Europa aus dem Flugzeug betrachtet lässt vermuten, dass unser Planet eine Hautkrankheit aufweise – fast jeder Winkel des Landes - inklusive Wälder - wird vom Menschen vernutzt, Prozesse des natürlichen Gleichgewichtes dabei permanent unterminiert. Wie soll in einer solchen Kultursteppe Biodiversität möglich sein? Wer gab uns Menschen das Recht, alles Land zu annektieren und Wildtiere zu verloren herumirrenden „Fremdkörpern“ unserer Kultursteppen zu degradieren?

Weltweit existieren nur noch 15 % der ursprünglich vorhandenen Urwälder, davon nur ein Prozent in Europa. **Jedes Jahr werden Waldflächen in der Größenordnung Griechenlands vernichtet – 13 Millionen Hektar.** Das entspricht einer Fläche von 35 Fußballfeldern in der Minute. Besonders bedroht sind



die Tropenwälder – auf sie entfallen mehr als 90 Prozent der jährlichen Entwaldung, obwohl sie die größte Biodiversität auf dem Festland stellen.

Natürlich ist der Hunger in der Welt auch ein Verteilungsproblem – vor allem wenn man bedenkt, dass bis zu 50% der Lebensmittel in Deutschland im Müll landen.

Zum einen müssen wir den Welthunger beenden und gleichzeitig alles dafür tun, um die Biosphäre so wenig wie nur irgend möglich zu belasten - indem wir uns auf ein Minimum an Fläche zurückziehen, unsere Produktionsprozesse möglichst in geschlossene und höchsteffiziente System verlegen, was auch für die Entsorgungstechnologie gilt.

**Wir müssen uns quasi selbst vom Stoffwechsel der Biosphäre so weit wie irgend möglich „abszessieren“, damit die enormen regenerativen Kräfte der Natur die von uns Menschen verursachten Schäden verstoffwechseln können, damit unsere geschundene Welt heilen kann.** Nur die Power von Mikroorganismen kann dies ermöglichen, was auch die NASA weiß, denn sie arbeitet an Methoden auf mikrobiologischer Ebene, um die Ver- und Entsorgungsprobleme der bemannten Langzeitmission zum Mars zu lösen.

***Was ist die Erde anderes als ein Raumschiff mit einer viel zu großen humanoiden Besatzung?***

Die Bevölkerungsexplosion ist politisch und durch Aufklärung nicht aufzuhalten. Die beste Methode, die Vermehrungsrate zu senken ist die Abschaffung von Hunger, Elend und Krieg, denn diese Faktoren kurbeln aus verhaltensbiologischen und evolutionsdynamischen Gründen die Vermehrung stets extrem an, weswegen sich in den Dürreregionen der Erde in den letzten 50 Jahren die Bevölkerungszahl vervierfacht hat.

Es reicht nicht, die Verteilung von Nahrung gerechter zu gestalten und Veganer zu werden, wir müssen Nährstoffe effizienter erzeugen, weil nur dies die Natur nachhaltig vor den Nebenwirkungen unseres ‚*Massenvorkommens*‘ schützen kann, damit dieser unser einer Planet für alle ein Ort ist und bleibt, der ein lebenswertes Leben langfristig sicherstellt.

## **IX. Realisierung unserer Biofermenter- Innovation:**

Unser Forschungsprojekt heißt **CelluProFerm (CPF) – Cellulose-Protein-Fermentation**, das wir wissenschaftlich entwickeln wollen. Hierzu möchte ich eine Stiftung gründen, die **ACE - All Compricing Ethics-Foundation**. Bezüglich CPF soll sie Sponsorengelder aufnehmen und der CPF-Entwicklung **zweckgebunden** zuführen. Die ACE - Stiftung soll Patenteignerin der von ihr entwickelten Technologie werden und hierdurch sicherstellen, dass diese dem Gemeinwohl dient und nicht von Konzernen missbraucht werden kann.

***Wir suchen Sponsoren***, die uns hinreichend Mittel in siebenstelliger Höhe zur Verfügung stellen – ein geringer Preis, wenn man den enormen Effekt berücksichtigt, der das Leben auf unserer Erde nachhaltig und langfristig sicherstellen wird. Bei der Suche nach diesen werden wir bereits von der **AlbertSchweitzerStiftung für unsere Mitwelt** tatkräftig unterstützt, aber wir suchen weitere Allianzpartner.

Ich möchte deshalb auch Sie bitten, uns dabei zu helfen, diese realisierbare und längst überfällige Vision bekannt zu machen und mit uns zu verwirklichen.

Bitte machen Sie sich klar: Jede Form von Nahrung besteht aus Zellen. Und Nahrung - ganz nüchtern betrachtet - ist kohlenstoffgebundene Energie, die wir zum Unterhalt unserer Organismen benötigen.

So wie wir uns auch nicht mehr am Lagerfeuer wärmen und unsere Nahrung dort garen, so sollten wir auch bezüglich Nahrungsmittelproduktion und Ernährung im 21. Jahrhundert ankommen, damit wir und unsere Mitwelt zukunftsfähig werden – ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

