

# Titel: Energieabhängigkeit, Treibhauseffekt und Agrarüberschüsse: Die Internalisierung externer Effekte fossiler Energieträger durch die Markteinführung von Pflanzenöl als Kraftstoff

Autor: Georg Gruber, Elsbett-Konstruktion, Industriestraße 14, W-8543 Hilpoltstein

## Problemstellung:

Die wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung der Menschheit war von jeher abhängig vom Grad der Teilnahme an den natürlichen Energievorgängen der Biosphäre, welche solargetrieben in unterschiedlichen Zuständen und Formen, z. B. als Wind- und Wasserströmung bzw. über Photosynthese gebildete Kohlenwasserstoffe, zur Verfügung stehen. Aus menscheitshistorischer Sichtweise ist es dabei nur ein Wimpernschlag, daß die Menschheit dazu übergegangen ist, statt permanent nachwachsender Energie einmalig vorhandene fossile Energie zu verbrauchen. Der Rückgriff auf die von der Natur über Jahrmillionen gespeicherten endlichen fossilen Kohle-, Erdgas- und Erdölvorräte versetzte damit Länder, die es sich leisten konnten, in einen vorübergehenden Zustand des Energieüberflusses, welcher die gewaltigen Wachstumsprozesse in Industrie und Landwirtschaft ermöglichte.

Heutige Wohlstands- und Wachstumsgesellschaften beziehen ihren ökonomischen Reichtum damit zunehmend aus der gesteigerten Entnahme natürlicher Ressourcen, wobei unsere westlichen Lebensgewohnheiten und die Konstanz des Wirtschaftswachstums von der Verfügbarkeit insbesondere flüssiger fossiler Energieträger abhängig sind.

Insofern die Industriezentren der Erde in der Regel nur noch geringe Erdölvorräte besitzen und die OPEC-Staaten gewöhnlich nur eine geringe Industrieproduktion aufweisen, fallen die Förder- und Verbrauchszentralen von Erdöl global weit auseinander, was zu einem internationalen Sicherheitsproblem und bereits zu den ersten Verteilungskämpfen um die billigen Erdölressourcen der Erde geführt hat.

Die "Grenzen des Wachstums" von Wohlstand und Wirtschaft liegen jedoch nicht nur in der Versorgung mit Erdöl, sondern auch in der Entsorgung desselben. So werden bei der Förderung und Verteilung des Roh-stoffs Erdöl auch die Küsten Europas in Mitleidenschaft gezogen, wie überhaupt Erdöl als Waffe in der Hand von Ökoterroristen erkannt wurde. Die weitaus größte Gefahr droht der Menschheit jedoch aus der Verbrennung fossiler Energieträger und dem damit verbundenen atmosphärischen Anstieg von Gasen wie Kohlendioxid und Methan, die als sogenannte Treibhausgase eine Erhöhung der Erdmitteltemperatur bewirken. Inwieweit sich Temperatur und

Meeresspiegel erhöhen, Klimazonen sich verlagern und Naturkatastrophen zunehmen, hängt von der Entscheidung ab, in welchem Umfang man weiterhin durch die Verbrennung fossiler Energieträger die Umverteilung des von der Natur endgelagerten fossilen Kohlenstoffs in die Atmosphäre betreiben will.

Als Folge des ersatzlosen Konsums fossiler Energieträger setzt sich die Menschheit einem Selektionsprozeß aus, an dessen Ende der Mangel insbesondere an flüssiger fossiler Energie, die Erdölvergiftung von Wasser, Land und Luft sowie die Veränderung der schützenden Erdatmosphäre stehen.

### Die natürliche Alternative: Pflanzenöl

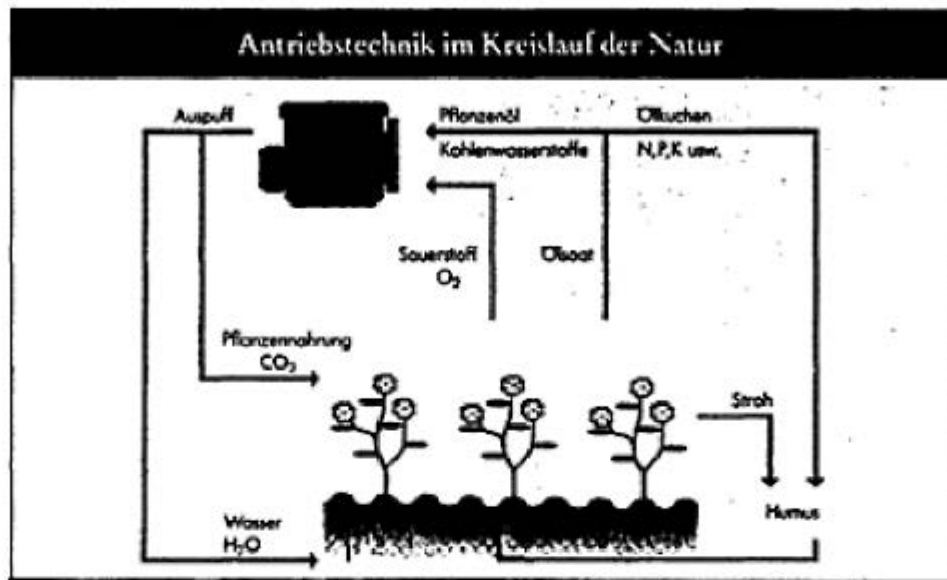
Lösungsansätze im Bereich der flüssigen Energieträger betreffen die Umstellung der Monokultur Erdöl auf natürliche Energiercycling-Modelle und schließen technische und ökonomische Entwicklungen mit ein, die auf den Erhalt und nicht den Verzehr natürlicher Ressourcen perfektioniert sind.

Versuche, aus Stärke, Zucker oder Zellulose Ethanol zu gewinnen scheiterten, da solche Prozesse zum Teil die dreizehnfache Menge an zu entsorgenden Problemprodukten hervorbrachten und der energetische Aufwand zur Energieverflüssigung in der Regel den Energiegehalt des Endproduktes aufzehrte.

Für den Verwendungszweck flüssiger Energieträger hat die Natur evolutionär alleine Pflanzenöle entwickelt, deren Produktion und Verwendung in beliebig wiederholbaren Stoff- und Energiekreisläufen möglich ist. Pflanzenöle weisen dabei alle Vorteile der fossilen Energieträger auf, ohne deren Nachteile zu besitzen. So haben Pflanzenöle sogar eine höhere Energiedichte als Benzin, explodieren dabei aber nicht, enthalten weder Benzol noch Blei oder Schwefel und bauen sich bei "Ölunfällen" biologisch schnell ab. Darüberhinaus wachsen Ölpflanzen überall und in sechs Etagen von der Erdnuß bis zur Ölpalme—Energieverteilungskämpfe und Monokulturen sind also gesellschaftliche Randerscheinungen, die völlig überflüssig sind.

### **Die technische Alternative: Der Elsbett-Motor**

Im Gegensatz zu den Gewohnheiten moderner Industriegesellschaften, deren technischer Fortschritt und Lebensstil auf die Entnahme natürlicher Ressourcen spezialisiert sind, gilt es im Interesse unserer Nachwelt die Umwelt zu erhalten, was in Energiefragen auch technische Systeme zur Konservierung der Energievorkommen für unsere Nachkommen voraussetzt. Der Pflanzenölmotor von Elsbett ist dabei ein notwendiger Schritt, motorische Energieanwendung im Stoff- und Energiekreislauf der Natur zu betreiben.



Die Umweltverträglichkeit ist bereits in der Ölpflanze angelegt, die von Natur aus eine physiologische Trennung ihrer chemischen Bestandteile vornimmt. Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und Sauerstoff bilden die Hauptbestandteile von Pflanzenöl und werden in der vorangegangenen Wachstumsperiode nicht dem Boden, sondern der Luft entnommen. Dorthin gelangen sie nach der Verbrennung im Motor in Form von Kohlendioxid und Wasser als neue Pflanzennahrung zurück. Demhingegen bleiben die Nährstoffe und Spurenelemente wie Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K) gesammelt im bei der Pressung zurückbleibenden Ölkuchen und dienen zusammen mit den Pflanzenresten als organischer Bodendünger für den nächsten Produktionszyklus.

Um beim Übergang vom endlichen fossilen Energiesystem auf das reproduzierbare solare Energiesystem keinen Versorgungsengpässen ausgesetzt zu sein, wurde das Elsbett-Motorenkonzept auf Vielstofftauglichkeit ausgerichtet, so daß sowohl Pflanzenöl als auch Diesel wechselweise oder in einem Tank vermischt mit den höchsten bekannten Wirkungsgraden und geringsten Verbräuchen gefahren werden kann.

#### Die ökonomische Alternative: Der Reproduktionspreis

Im Zusammenhang mit der Möglichkeit, technisch auf ein kohlendioxidneutrales reproduzierbares Energiesystem umzusteigen, ist es auch notwendig, für die optimale Lenkungsfunction der Preise zu sorgen; denn nachdem bekannterweise die sozialen Kosten der fossilen Energieträger, wie Wasser- und Atmosphärenverschmutzung, Machtbereitstellung am Golf etc., sich nicht in den fossilen Energiepreisen widerspiegeln, werden fossile Kraftstoffe billiger angeboten und starker nachgefragt als reproduzierbare Kraftstoffe, deren Preise höher sind, weil die Produktion von Energie allemal teurer ist als deren Ausbeutung.

Die heutige Preisbildung von Erdöl, die auf Spotmärkten und kurzfristigen Terminkontraktmärkten stattfindet, auf denen weder die Interessen der Natur noch

künftiger Generationen vertreten sind, zielt auf das Verwirtschaften der Erdölvorräte unter Konkurrenzbedingungen ab.

Eine Volkswirtschaft, die ihre Wachstumsimpulse aus einem forcierten Ressourcenverzehr bezieht, ist so erschöpflich wie ihre Energieträger selbst. Insofern zivilisierte Gesellschaften also ihre wirtschaftliche Entwicklung auf Dauer anlegen wollen, ist die Reproduktionsfähigkeit der Natur zu bepreisen und nicht die Grenzkosten ihrer Ausbeutung.

Der sogenannte Reproduktionspreis ist so ausgerichtet, daß nicht die ersatzlose Entnahme, sondern die dauerhafte Produktion von Energie zu Marktpreisen bewertet wird, die die stoffliche und energetische Reproduktion der Natur wiedergeben. Diesbezüglich erfüllt der bekannte Marktpreis von Pflanzenöl die Kriterien des Reproduktionspreises und gilt als Maßstab für die künftige Bepreisung der monetär bisher noch nicht bewerteten sozialen Kosten fossiler Energieträger. Der Vollkostenpreis von Erdöl inklusive der Kosten für den ersatzlosen Konsum und die Schäden an der Umwelt muß dabei mindestens so hoch sein wie der Preis von Pflanzenöl, das solche negativen Auswirkungen nicht aufweist.

#### Richtige Energiepreise. Pflanzenöl und Agrarüberschüsse:

Durch eine Vollkostenrechnung für fossile Energieträger gehen die Agrarüberschüsse automatisch in dem Maße zurück, wie es sich der Landwirt nicht mehr leisten kann, die photosynthetische Energieerzeugung durch fossile energetische Vorleistungen, wie Dünger, Trockungsprozesse etc., anzuheizen. Eine politische Entscheidung, die zur Verfügung stehenden Flächen für Nahrungs- und Energieprodukte zu nutzen, würde aber auch automatisch zu einer weltweiten Verknappung des Produktionsfaktors Boden führen und damit zu einer Erhöhung der Bodenrendite inklusive einer Anhebung des landwirtschaftlichen Einkommens, d. h. der Preise für Nahrungsmittel und Energie. Es gilt also künftig, nicht die fruchtlose Subventionsdiskussion auch noch auf nachwachsende Rohstoffe auszudehnen, sondern vielmehr jene Subvention zu beseitigen, die sich die Menschheit mit der nahezu kostenlosen Vergasung der fossilen Energievorräte auf Kosten von Umwelt und Nachwelt leistet.