

03.07.2015

## **BMW und Carbon: Für Leichtbau ist uns nichts zu schwer.**

Jedes Kind weiß heutzutage, dass Politiker nicht rechnen können. Genau aus diesem Grund lassen sie sich von Bankern beraten, denn diese wissen genau, wie man Volksvermögen am effizientesten in Privatvermögen umwandelt. Dass aber auch Topmanager von Automobilfirmen nicht rechnen können ist selbst in Automobilkreisen noch weitgehend unbekannt. Wie sonst wäre es zu erklären, dass der Vorstandsvorsitzende von BMW seine Hauptaktionärin massiv im Geschäft mit Kohlefasern unterstützt? Aber schön der Reihe nach: Was ist passiert?

### **Zitate aus Handelsblatt.com am 17.03.2010:**

*"Fast unbemerkt hat die Quandt-Erbin (Susanne Klatten) eine aufsehenerregende Wette auf die Zukunft abgeschlossen: Sie hat sich an einer Reihe von Firmen beteiligt, die mithilfe des Leichtwerkstoffs Karbon die Industrie revolutionieren sollen. Den Anfang macht der Autobauer BMW."*

*"Rassige Autos statt lahmer Elektrokutschen, das ist die Vision."*

*"Eine klassische "Win-Win-Situation", jubelt BMW-Chef Reithofer hinterher. "Wir sichern uns wegweisende Zukunftstechnologien und Rohstoffe zu wettbewerbsfähigen Konditionen." Partner Koehler ist ähnlich euphorisch: "Dieses Joint Venture ist ein Meilenstein für den Einsatz von Karbonfasern im industriellen Maßstab in der Automobilindustrie. In fünf bis zehn Jahren haben wir Karbonteile in der Serienfertigung für Autos.""*

Susanne Klatten, zusammen mit ihrem Bruder und ihrer Mutter die Hauptaktionärin von BMW, hält die Mehrheit am Chemiekonzern Altan, hält 22 Prozent am Windanlagenbauer Nordex und 22 Prozent am Chemiekonzern SGL Carbon. Mit diesen Beteiligungen sichert sie sich ihren Anteil an der gesamten Wertschöpfungskette des Werkstoffs Kohlefaser: Von der Herstellung über die Verarbeitung bis zum Einsatz im Endprodukt. Eine perfekte Strategie, allerdings nur unter der Voraussetzung, dass die optimistischen Prognosen über die zukünftige Verbreitung des Wunderwerkstoffs sich auch bewahrheiten. Und da sind erhebliche Zweifel angebracht.

Doch sehen wir uns zunächst an, was **Friedrich Eichiner**, Finanzvorstand der BMW AG dazu meint:

*„Carbonfasern sind ein **innovativer** Werkstoff für die Automobilindustrie. Unsere gemeinsamen Entwicklungen werden **nachhaltige Mobilität** im urbanen Umfeld ermöglichen. Das Thema **Nachhaltigkeit** ist fest in unserer **Unternehmensstrategie** verankert. Wir behalten dabei die gesamte **Wertschöpfungskette** im Blick. Die für die Produktion der Carbonfasern benötigte Energie wird deshalb aus **umweltfreundlicher** Wasserkraft gewonnen. **Leichtbau** ist ein **Kernelement** für **nachhaltige Mobilität** zur Reduzierung des **Kraftstoffverbrauchs** sowie der **CO2-Emissionen**, beides **Kernaspekte** unserer **EfficientDynamics** Strategie. Die Nutzung carbonfaserbasierter Verbundwerkstoffkomponenten im Megacity Vehicle ist ein **Meilenstein** in der **nachhaltigen Mobilität**. Durch die Verbindung der Expertise der SGL Group und unseres **Know-hows** in der **Großserienfertigung** von CFK-Komponenten können wir carbonfaserbasierte Bauteile in hoher Stückzahl zu **wettbewerbsfähigen** Kosten herstellen. Besonders für Fahrzeuge mit **Elektroantrieb**, wie das Megacity Vehicle, ist dies von hoher Relevanz.“*

Wow! Ob solch sprachlicher Urgewalt bleibt einem erst einmal die Luft weg. Politiker und Werbetexter können vor Neid erblassen. Friedrich Eichiner hat es verstanden, alle derzeit wichtigen Schlüsselbegriffe in seiner Aussage unterzubringen, einige sogar mehrfach. Dummerweise erinnert der Text an das krampfhaft aber vergebliche Bemühen, Synergieeffekte aus der Formel 1 für die Serie abzuleiten. Die Formel 1 wurde für BMW zum Desaster. Kann das Carbonabenteuer einen ähnlichen Verlauf nehmen? Unter diesem Aspekt kann es sich ein kritischer Mensch natürlich nicht entgehen lassen, das Statement von Friedrich Eichiner Punkt für Punkt unter die Lupe zu nehmen.

### **Innovativität des Werkstoffs Carbonfaser:**

Der Werkstoff Kohlefaser ist alles andere als innovativ. Nebenbei bemerkt kann ein Werkstoff nicht innovativ sein, sondern höchstens der Anwender. Was aber hier nicht der Fall ist. Schon seit Jahrzehnten werden Rennfahrzeuge, Fahrräder und Tennisschläger aus Carbonfaser hergestellt. Bis auf einige wenige Bauteile ohne mechanische Beanspruchung in exotischen Fahrzeugen ist das Material noch nicht in der rauen automobilen Alltagswelt angekommen. Statt "innovativ" müsste es deshalb wahrheitsgemäß heißen "neuartig in der automobilen Großserienanwendung". Das klingt natürlich bei weitem unspektakulärer und passt schlecht zum BMW Selbstverständnis.

### **Nachhaltige Mobilität:**

Schon folgt das nächste Schlagwort "Nachhaltigkeit". Bei BMW ist das "Thema Nachhaltigkeit" fest in der Unternehmensstrategie verankert. Wohlgermerkt das Thema, nicht die Nachhaltigkeit selbst. Das wäre auch ein uneinlösbares Versprechen. Was soll Nachhaltigkeit im Automobilbau überhaupt bedeuten? Man kann höchstens spekulieren, was BMW unter Nachhaltigkeit versteht. Vermutlich den Bau und den Betrieb von Automobilen mit Hilfe regenerativer Energien.

Im Falle der Kohlefasern wird der enorme Energiebedarf zur Herstellung und Verarbeitung (3000 Grad Verarbeitungstemperatur!) mit Wasserkraft erzeugt. Frage: Welchen anderen Verbrauchern wird diese Energie weggenommen, die dann mit "unsauberer" Energie vorlieb nehmen müssen? Nebenbei kann man aus dieser Aussage entnehmen (für den Fall, dass man es noch nicht weiß), dass zur Herstellung der Kohlefaserkomponenten ein enormer Energieaufwand erforderlich ist.

Und die mit sauberer Energie betriebenen Fahrzeuge? Friedrich Eichiner und mit ihm vermutlich der gesamte BMW-Vorstand hat als primären Anwendungsfall für Carbonfaserbauelemente das Elektrofahrzeug im Auge. Elektrofahrzeuge sind nachhaltig, weil sie keine Schadstoffe ausstoßen und mit sauber erzeugter Energie betrieben werden können – so einfach ist das. Natürlich geht man bei einem nachhaltigen Betrieb von Elektrofahrzeugen davon aus, dass der Strom aus regenerativen Quellen kommt. Auch wenn es auf die Dauer langweilt, aber auch hier stellt sich die gleiche Frage wie oben. Welchen wesentlich sinnvolleren Anwendungen für saubere Energie wird diese entzogen?

Bei sauberer Energie denkt man neben Wasserkraft und nachwachsenden Rohstoffen natürlich auch an Windräder. Praktischerweise kommen diese aus dem Hause Nordex. Eine perfekte Strategie, denn dann bleibt das Geld in der Familie.

## **Leichtbau:**

Kohlefasern sind bei BMW das Schlüsselement für Leichtbau, und damit für die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Oder um Friedrich Eichiner zu zitieren:

**"Die Nutzung carbonfaserbasierter Verbundwerkstoffkomponenten im Megacity Vehicle ist ein Meilenstein in der nachhaltigen Mobilität."**

In einfaches Deutsch übersetzt heißt das nichts anderes, als dass Carbonfasern das Gewicht und damit den Verbrauch signifikant absenken sollen. Leider beruht diese Hoffnung auf zwei fundamentalen Irrtümern. Denn erstens wird das Gewichtseinsparpotential gewaltig überschätzt, und zweitens dessen Einfluss auf den Verbrauch. Selbst wenn es durch massiven Einsatz der Kohlefasern gelingt, das Gewicht eines Elektrofahrzeuges um 100 Kilogramm abzusenken, so sind das bei einem Elektro-Mini lediglich sechs bis sieben Prozent des Leergewichts.

Toll wäre es, wenn sich diese sechs bis sieben Prozent wenigstens im Verbrauch niederschlagen würden. Die Anwendung des entsprechenden Dreisatzes hat aber schon viele Entwickler und Ingenieure in die Irre geführt. Nicht einmal auf Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor trifft diese Analogie zu, auf Elektrofahrzeuge schon zweimal nicht. Aber wieso? Benötigt denn das leichtere Fahrzeug nicht wesentlich weniger Beschleunigungsenergie? Vollkommen richtig, aber sogar im Stadtverkehr überwiegt der Energieanteil für die Konstantfahrt, und dieser ist weitgehend gewichtsunabhängig. Bei Elektrofahrzeugen kommt noch hinzu, dass ein Teil der Beschleunigungsenergie durch Rekuperation wiedergewonnen werden kann - je schwerer das Fahrzeug, desto mehr. (Gilt übrigens auch für Hybridfahrzeuge.)

100 Kilogramm Gewichtsreduzierung bedeuten bei Kompaktfahrzeugen mit Verbrennungsmotor eine Verbrauchsreduzierung von ca. drei Prozent. Bei Elektrofahrzeugen vom Typ Mini-E verlängert sich die Reichweite grob geschätzt um zwei Prozent, das heißt von 160 Kilometer auf 164 Kilometer. Einen Meilenstein wie Friedrich Eichiner kann man darin beim besten Willen nicht erkennen.

Fairerweise darf man den einzigen Aspekt, auf den sich ein niedrigeres Gewicht uneingeschränkt positiv auswirkt, nicht unterschlagen – die Beschleunigung. Hier besteht aber bei Elektrofahrzeugen absolut kein Handlungsbedarf. Ein Mini-E beschleunigt in nur 8,5 Sekunden von Null auf 100 km/h. Mit 100 Kilogramm weniger schafft er es in 8,0 Sekunden.

## **Herstellung in hohen Stückzahlen zu wettbewerbsfähigen Kosten:**

Automobilentwickler und –hersteller sind unbelehrbar. Sie glauben immer noch an die Top-Down-Einführung von neuartigen Technologien. Dabei hat diese Strategie außer bei ABS und ESP noch nirgends funktioniert. Und das ESP verdankt seine großflächige Verbreitung ausschließlich dem Elch, und war somit in Wirklichkeit eine Bottom-Up-Geschichte. Es gibt inzwischen genug Beispiele, wo Hochtechnologien wieder von der Bildfläche verschwunden sind, weil sie im Verhältnis zu Aufwand und Kosten keinen adäquaten Kundennutzen aufweisen. Warum sollte es plötzlich bei Kohlefaser anders sein?

Dabei hat BMW durchaus schon einschlägige Erfahrung mit Materialleichtbau. Beim Serienanlauf des jetzt auslaufenden Fünfers pries der damalige Entwicklungsvorstand Burkhard Göschel "intelligent" eingesetztes Aluminium als den BMW-Königsweg. Der Vorderbau bestand aus Alu, ebenso die Achsen. Dass der Nachfolger wieder mit schnödem Stahl vorlieb nehmen muss wird natürlich schamhaft verschwiegen. Die Lehre, die man daraus ziehen muss lautet: Rendite schlägt Leichtbau.

### **Die Reaktion der Medien:**

Wenn die Multimilliardärin Susanne Klatten sich herablässt, den Medien ihre unternehmerische Strategie höchstpersönlich zu erklären, geraten diese völlig aus dem Häuschen. So liest sich dann der Vorgang in den Blättern und Kolumnen der Wirtschaftsmedien:

*Es ist totenstill im Saal, als Klatten ihre Bühne betritt. "Ich wünsche mir Mut zum Unternehmertum", sagt sie. Ideen habe Deutschland genug. Es gehe darum, Unternehmertum in eine "sichtbare volkswirtschaftliche Relevanz" umzumünzen. Sie selbst will mutig vorangehen.*

Da verblasst sogar das Pfingstwunder zu einer Randerscheinung und man spürt, dass das Finanzwesen die wahre Religion der heutigen Zeit ist. Da ist dann viel die Rede von Pioniergeist, unternehmerischer Weitsicht, einer klassischen Win-Win-Situation, und was dergleichen nichtssagende Worthülsen mehr sind.

### **Arbeitsplätze:**

*Seattle, 6. April 2010 - Die SGL Group und die BMW Group haben heute auf einer gemeinsamen Veranstaltung bekannt gegeben, dass ihr Joint Venture SGL Automotive Carbon Fibers LLC in Moses Lake, Washington State (USA) ein neues, hochmodernes Carbonfaserwerk errichten wird. Für die erste Ausbaustufe werden 100 Millionen US-Dollar investiert und es entstehen am Standort 80 neue Arbeitsplätze.*

Unternehmerische Entscheidungen von dieser Tragweite werden gerne mit dem Hinweis auf den Erhalt oder die Schaffung von Arbeitsplätzen untermauert. So war in der Vergangenheit die Gründung neuer Werke im Ausland immer von der Beteuerung begleitet, dass dies nur dem Erhalt der Arbeitsplätze in Deutschland dient. Genauso muss man das Engagement von BMW auch in diesem Fall sehen. Hier soll nicht dem defizitären Unternehmen SGL-Group hilfreich unter die Arme gegriffen werden, wie voreilige Kritiker vielleicht glauben könnten. Weit gefehlt. In Wirklichkeit ist es ein mutiger Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der deutschen Automobilbranche ganz allgemein und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von BMW im Besonderen – heißt es.

100 Millionen sind selbst für BMW kein Pappenstiel. Hat BMW wie alle anderen Automobilhersteller nicht bis vor kurzem noch mit Kurzarbeit aus der Staatskasse drohende Verluste abwenden und den Abbau von Arbeitsplätzen in Deutschland verhindern können? Mit diesem Geld werden jetzt 80 Arbeitsplätze in Seattle finanziert. Und das ist erst der Anfang. Warum kann dieses hochmoderne Werk nicht in Deutschland errichtet werden? Vermutlich sprechen steuerliche Gründe dagegen. Man weiß ja mittlerweile, dass das Kapital sich gerne dort niederlässt, wo es am besten geschützt ist. Der deutsche Steuerzahler ist gleich mehrfach betrogen: Finanzierung der Kurzarbeit, Verlagerung von qualifizierten Arbeitsplätzen ins Ausland, entgangene Steuereinnahmen von SGL, BMW und den Beschäftigten.

### **Standort Deutschland:**

Diese Interpretation aus der Froschperspektive ist natürlich viel zu kurzfristig und kleinkariert. Unsere Konzernlenker müssen da wesentlich weiter in die Zukunft sehen. (Wenn's schiefgeht fahren sie halt wieder auf Sicht und entlassen ein paar tausend Leute.) Schließlich geht es hier um nichts weniger als den Erhalt des Standortes Deutschland. Allerdings, wenn so der Erhalt des Standortes Deutschland aussieht, muss einem angst und bange werden. Wer glaubt denn ernsthaft daran, dass

die spätere Massenproduktion der Carbonfaserkomponenten in Deutschland stattfinden wird? Deutsche sollen zwar die Produkte kaufen, die entscheidende Wertschöpfung findet aber in China oder Indien statt. Das gilt für die Carbonfasern genauso wie für die wichtigsten Bestandteile von Elektrofahrzeugen wie Batterien, Motoren und Steuerungselektroniken.

Deutsches Kapital und deutscher Ingenieursgeist sind als Motor für global operierende Firmenkonsortien hochwillkommen. Anschließend heißt es: Der Mohr hat seine Schuldigkeit getan ...! Das Kapital verlässt das sinkende Schiff Deutschland. Obwohl unsere Politiker unsere Steuergelder Milliardenweise in Banken, Konzerne und die Wirtschaft pumpt, nimmt die Abwanderung beängstigende Formen an. Eine zweite Wirtschaftskrise wird der deutsche Staat nicht überleben. Da kann man es den Großkonzernen nicht verdenken, wenn sie sich mit deutschem Geld woanders niederlassen. Das Zauberwort heißt China. Deutschland als Produktionsstandort ist nur solange von Bedeutung, wie man damit Druck auf die Politik ausüben kann, im Falle einer Wirtschaftsflaute.

### **Der Neidkomplex:**

Jammern auf hohem Niveau, genau das ist es, wenn ein gut verdienender Akademiker mit einem (vermeintlich) sicheren Arbeitsplatz sich derart negativ über die Vorgänge in der Wirtschaft äußert. Und der Neidfaktor spielt dabei eine ganz erhebliche Rolle. Hand auf's Herz: Wer würde nicht gerne einige Millionen im Jahr verdienen wie Norbert Reithofer oder ein Vermögen sein eigen nennen wie Susanne Klatten? Und doch gibt es nicht wenige, denen nichts lieber wäre, als ihre bestimmt nicht geringen Steuern auch in 10 oder 20 Jahren noch brav zu zahlen, anstatt in Hartz IV abzurutschen.

### **Rechenkünste:**

Politiker können es nicht. Susanne Klatten kann es bestimmt. Entgegen der eingangs geäußerten Behauptung beherrscht es auch Norbert Reithofer - das Rechnen mit Euro und Dollar. Zumindest wenn es um das Vermögen von Susanne Klatten geht, bekommt Letzterer für seine Rechenkünste sicherlich eine Eins mit Stern. Genau dafür wird er schließlich fürstlich entlohnt, und nicht für das deutsche Allgemeinwohl. Das lässt der böse, böse Wettbewerb auch gar nicht zu. Für den deutschen Steuerzahler geht die Rechnung auch auf, und zwar so oder so als Verlustrechnung, egal, ob die hochfliegenden Pläne mit der Carbonfaser in Erfüllung gehen oder nicht.

### **Jacob Jacobson**