

## Neue Energietechnologien – zum Nachdenken

### »Willkommen im Karbonzeitalter« ...

... heißt es in einer zweiseitigen BMW-Anzeige mit der Photographie einer Fahrgastzelle in kohlefaserverstärktem Kunststoff (CFK). Die Idee ist innovativ: Bei vergleichbarer, fallweise gar erhöhter Festigkeit und Steifigkeit kompensiert das verringerte Gewicht die schwergewichtigen Batterien des Plug-in-Hybridfahrzeugs, so dass gar mit verbesserten Fahreigenschaften gerechnet werden kann.

Innovativ? Nun ja, vor fast einem halben Jahrhundert wurden die ersten Angelruten, die ersten Golf- oder Tennisschläger aus CFK gefertigt; die Bremsklappe des Dornier/Dassault-Jets (vorsichtigerweise damals noch ein Sekundärbauteil, das »wegfliegen« durfte, ohne die Maschine zu gefährden), das Seitenleitwerk des Airbus A 310 folgten. Heute werden ganze Airbus- oder Boeingleitwerke und -flügel in CFK hergestellt, halbe Rumpfschalen sind eine Selbstverständlichkeit.

Dennoch: Wenn der Automobilindustrie die CFK-Automobile in großer Stückzahl gelingen werden, hat das selbstverständlich Konsequenzen, positive wie negative. Ohne Zweifel ist positiv, betrieblich umwelt- und klimawirtschaftlich saubere elektrische Autos auf die Straße zu bringen; ob über die gesamte Energiewandlungskette auch positiv, steht solange dahin, bis der »getankte« Strom zweifelsfrei aus erneuerbaren Energien stammt. Ob der Industriestrukturwechsel von der Stahl-, über die Aluminium-, zur CFK-Fahrgastzelle positiv oder negativ beurteilt werden wird, ist – noch – offen. Eins aber bleibt solange negativ, wie nicht unzweideutig klar ist, was mit den Tonnen CFK bei Lebensdauerende des Autos geschieht. Schlichtes Verbrennen, wie in der Anfangszeit der Windmühlenflügel gelegentlich praktiziert, ist aus ökologischen Gründen zu verbieten; abgesehen davon, dass die teuren (!) Karbonlangfasern nicht



»geschreddert« werden dürfen, sondern wiedergewonnen werden müssen. Die Chemieverfahrenstechnik muss Lösungen bieten.

Und ein Letztes: Wieder wird dem derzeitigen Kondratiev-Zyklus zu Produkten geringen spezifischen Gewichts eine weitere Komponente hinzugefügt: von gewichtigen Briefen zu gewichtsloser schneller elektronischer Kommunikation; von Kohlenwasserstoffen zu Wasserstoff, dem kleinsten Element im Periodensystem der Elemente; und eben auch von Stahl über Aluminium zu CFK.

Quelle: BMW Group

(40615) [www.itsHYtime.de](http://www.itsHYtime.de)