

Jetcar bricht Kraftstoff Verbrauchsrekord

Von Dipl.-Ing. Andreas Manthey, bsm

Bericht über das Energiesparfahrzeug Jetcar und den Verbrauchsrekord vom 31. März 2005

Andreas Manthey, mehrfacher deutscher Solarmobil-Energiespar-Meister, war an der Entwicklung eines außergewöhnlichen Energiesparfahrzeuges beteiligt. Am 31.3.2005 hat er bei einer Energiesparfahrt von Neuruppin nach Leipzig zur AMI den beschriebenen Verbrauchsrekord von 2,1 Liter Kraftstoff pro 100 km Fahrstrecke unter Beobachtung und Kontrolle des Bundesverband Solare Mobilität e.V. (bsm) aufgestellt. Der bisherige Verbrauch des Jetcar von 2,56 Litern pro 100 km vom Herbst 2004 auf dem Flugplatz von Groß Dölln/Brandenburg wurde damit unterboten.

Der Autor und Fahrer

Andreas Manthey ist Diplom-Ingenieur für Kraftfahrzeugtechnik. Bereits vor 20 Jahren, also schon während des Studiums, beschäftigte er sich mit Möglichkeiten, Kraftfahrzeuge sparsamer und umweltfreundlicher zu gestalten. Er besuchte die schweizer „Tour de Sol“-Solarmobilrennen von 1986 bis zur letzten Veranstaltung 1993. Im Jahr 1989 beobachtete er das erste Rennen in Deutschland, das in Hamburg, unter anderem von bsm-Vorstand Thomic Ruschmeyer, der auch Zeuge des jetzigen Rekordversuches war, mitveranstaltet wurde.

Bereits 1990 nahm er mit großem Erfolg mit vier Fahrzeugen an der Solarmobil-Rallye Hamburg-Berlin teil, die damals noch durch die gerade erst „geöffnete“ ehemalige DDR führte. Später stellte er gemeinsam mit seinem Bruder Elektro-Trabis und entsprechende Umrüstsätze in Kleinserie her. 1993, 1994 und 1996 war er Deutscher Solarmobil (Energiespar)- Meister und 1994 bekam er zusammen mit Thomic Ruschmeyer von der Europäischen Kommission den Europäischen Solarpreis verliehen.

Im Jahr 2003 fuhr er auf der Solarmobil-Tour de Ruhr als einziger mit einem Elektrofahrzeug in der Klasse der Erdgasfahrzeuge mit, weil ihm die eigene Kategorie nicht anspruchsvoll genug war.

Seit 1995 arbeitet er vor allem wissenschaftlich. Heute organisiert er Veranstaltungen zu den Themen innovative Energietechnologien und Alternative Antriebe für Kraftfahrzeuge und ist Leiter des Berliner Institut für innovative Energie- und Antriebstechnologien (Binnotec).

Das Fahrzeug

Das Jetcar 2,5 ist ein auf Energiesparen optimiertes Kraftfahrzeug. Dies liegt vor allem an zwei Faktoren:

Zum einen ist das Fahrzeug mit knapp 700 kg Leergewicht durch die Verwendung von Kunststoffen (GFK/Glasfaser und CFK/Kohlefaser) für die Karosserie leichter als die meisten käuflichen Fahrzeuge. Zum Vergleich: Smart 890 kg, Polo 950 kg. Zum Zweiten kann durch das Sitzkonzept mit zwei hintereinander angeordneten Sitzen (Tandemanordnung) die Stirnfläche des Fahrzeugs gegenüber einer Sitzanordnung nebeneinander deutlich reduziert werden, was einen erheblichen Einfluß auf den Energiebedarf bei höheren Geschwindigkeiten hat.



Das Geheimnis des geringen Kraftstoffverbrauchs des Jetcar ist also, dass es besonders windschlüpfrig und besonders leicht ist.

Das Fahrzeug besitzt einen mit CAD berechneten, sehr massiven Stahlrahmen, an den die Kunststoff-Karosserie angeschraubt wird. Die speziell für das Jetcar entwickelten Scheiben werden eingeklebt. Hierdurch wird die Stabilität der Karosserie weiter erhöht. Das Dach wird mit einem Kohlefaser-Rahmen verstärkt, was einerseits den Schwerpunkt des Fahrzeugs tiefer legt, und andererseits zusätzliche Stabilität im Falle eines Überschlags bedeutet.



Die Grundversion des Jetcar ist mit einem 800ccm Turbo-Diesel-Verbrennungsmotor ausgerüstet. Der Motor ist hinter den Sitzen quer eingebaut und treibt ein sequentielles 6-Gang-Schaltgetriebe an. Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch des Jetcar liegt je nach Fahrweise zwischen 2,5 und 3 Litern Dieseldieselkraftstoff pro 100 km Fahrstrecke. Damit ist es eines der sparsamsten Serienfahrzeuge der Welt. Dies prädestiniert gerade das Jetcar dafür, im Rahmen dieses Rekordversuches den kleinstmöglichen Kraftstoffverbrauch zu ermitteln.

Der Rekordversuch

Am Donnerstag, dem 31. März 2005 hat Andreas Manthey versucht, den Kraftstoff-Verbrauchsrekord für käufliche Fahrzeuge zu brechen. Dies geschah unter Aufsicht von Thomic Ruschmeyer und Ralf Henzler vom Bundesverband Solare Mobilität e.V., die das Fahrzeug auf der gesamten Strecke mit einem VW-Bus begleiteten und auch den (Wieder-)Betankungsvorgang am Ziel in Leipzig vornahmen.



Das JETCAR am Start

Das verwendete Fahrzeug

Eingesetzt wurde das Jetcar 2,5 mit der Seriennummer 01 (erkennbar an einer goldfarbenen gravierten Plakette auf dem Armaturenbrett) mit dem polizeilichen Kennzeichen OPR-J 43. Das Fahrzeug ist das erste in dieser Form gebaute

Jetcar und stand bereits auf dem Jetcar-Messestand im Herbst 2003 auf der IAA, der größten deutschen Automobilmesse. Insgesamt hatte das Fahrzeug zum Zeitpunkt des Rekordversuchs eine Laufleistung von ca. 15.000 Kilometer. Die erreichbare Höchstgeschwindigkeit beträgt 165 km/h. Der Kaufpreis für ein Jetcar beträgt ab 48.000 Euro, was angesichts der Handfertigung und der hochwertigen Materialien nicht viel erscheint. Es sind bereits zwei weitere Fahrzeuge in Kundenhand, das vierte ist im Bau.



Jetcar auf dem bsm-Stand auf der AMI

Start

Gegen 11 Uhr vormittags tankte Andreas Manthey mit dem Jetcar 2,5 in Neuruppin/Brandenburg unter Aufsicht von 8 Journalisten an einer Shell-Tankstelle voll. Anschließend wurde der Tankverschluss von Thomic Ruschmeyer versiegelt. Ebenfalls befüllte er einen 5-Liter-Reservekanister für die Wiederbetankung am Ziel, da unmittelbar am Ziel, der AMI Messe in Leipzig, keine Tankstelle zur Verfügung steht. Als Kraftstoff wurde V-Power Diesel verwendet, ohne dass untersucht wurde, ob sich hierdurch wirklich eine Ersparnis ergeben hat. Weiterhin wurde der Reifenluftdruck überprüft und für die Autobahnfahrt leicht erhöht, um weiteres Einsparpotential zu nutzen.



Jetcar Seite an Seite mit dem Opel Eco-Speedster auf der AMI in Leipzig

Nachdem jeder der Journalisten von Presse und Fernsehen seine spezielle Einstellung aufgenommen hatte, machte sich der kleine Konvoi auf den Weg nach Leipzig, wo das Jetcar vom 1.-10.

April 2005 auf der Automesse AMI ausgestellt werden sollte.



JETCAR im Windkanal

Die Fahrstrecke

Das Fahrzeug wurde morgens um 10.00 Uhr bei der Jetcar Zukunftsfahrzeug GmbH in Nietwerder bei Neuruppin (Brandenburg) abgeholt. Es war ein sonniger Tag ohne Bewölkung. Um 11.00 Uhr erfolgte dann das Volltanken und der offizielle Start in Neuruppin. Von dort ging es über die Bundesstraße 167 bis zur Autobahn A24 (Berlin-Hamburg), auf die an der Anschlußstelle Neuruppin in Richtung Berlin aufgefahren wurde. Nach einer Fahrstrecke von ca. 60 km erreichten die beiden Fahrzeuge den Berliner Ring, auf dem sie Berlin westlich umfahren haben. Am Dreieck Potsdam verließen die Fahrzeuge den Berliner Ring wieder, um in Richtung Leipzig/Nürnberg auf die A9 abzubiegen. Vorbei an Wolfen (ORWO) und Dessau (Junkers-Museum) erreichte der Konvoi das Schkeuditzer Kreuz und bog ab auf die A14 in Richtung Dresden. Nach nur zwei Ausfahrten verließen die Fahrzeuge die A14 und setzten ihren Weg auf der Bundesstraße 2 fort. Nach wenigen hundert Metern erreichten sie gegen 14.10 Uhr ihr Ziel auf dem Platz vor der Glashalle des Leipziger Messegeländes, wo sie schon von weiteren Journalisten erwartet wurden.

Die gesamte Fahrstrecke seit dem Auftanken in Neuruppin betrug 232,1 km, gemessen mit dem Navigationssystem des Jetcar und mit dem Kilometerzähler des begleitenden VW-Bus. Die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug damit knapp 80 km/h, die gefahrene Geschwindigkeit laut Tacho lag meist zwischen 80 und 90 km/h.

Auftanken und Ergebnis

Thomic Ruschmeyer, Vorstandsmitglied des Bundesverband Solare Mobilität holte den Kraftstoffkanister und den Meßbecher, entfernte die von ihm angebrachte Versiegelung am Tankstutzen des Jet-

car und betankte das Fahrzeug Liter für Liter, bis nur noch eine Restmenge von 0,125 Litern im Meßbecher verblieb.

Für die exakt 232,1 km lange Fahrstrecke wurden somit 4,875 Liter Dieseldieselfkraftstoff verbraucht, was einen Durchschnittsverbrauch von 2,10 Litern pro 100 km darstellt.



Auffüllen und Abmessen des Sprit nach Fahrtende

Fazit

Alles in allem war es eine gelungene Fahrt bei sehr schönem Wetter und somit optimalen Bedingungen. Trotzdem scheint es möglich, bei einem weiteren Versuch die 2 Liter-Marke zu unterbieten. Dies will Andreas Manthey bei passender Gelegenheit versuchen. Sponsoren, die dies für Werbezwecke nutzen wollen, sind herzlich willkommen und können per e-mail:

andreas.manthey@berlin.de oder 0177 312 31 19 mit dem Autor Kontakt aufnehmen.

Technische Daten Jetcar 2.5

Größe: LxBxH: 403x150x131 [cm]
 Motor: 3 Zylinder Diesel (mit Turbolader), Hubraum: 799 ccm
 max. Leistung: 30 kW (41 PS)
 max. Drehmoment: 100 Nm, 1800 - 2800 U/min
 Sitzordnung: 2 Sitze hintereinander
 Antrieb: Heck Getriebe: 6 Gang, elektronisch betätigt
 Leergewicht (ohne Fahrer): ca. 730 kg
 Höchstgeschwindigkeit: 160 km/h
 Kofferraum: 180 l
 Durchschnittsverbrauch: 2,5 Liter Diesel
 CO₂-Emission: 66 g/km
 Abgasnorm: EU 3
 Tankvolumen: 26 Liter
 Sicherheitsausstattung: Airbag, Gurtstraffer

Versicherungsklassen
 Haftpflicht: Typenklasse 15
 Vollkasko: Typenklasse 14
 Teilkasko: Typenklasse 22

KFZ-Steuern ca. 111 Euro p.a.