

Chemnitzer Geschichtskalender



Online-Plattform der Professur für Europa im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit an der
Technischen Universität Chemnitz
www.geschichtskalender.eu

Kalenderblatt Oktober 2017

Ein Projekt mit Spannung: Die Forschung am Elektromobil an der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt

Michelle Mittag, TU Chemnitz

Die Suche nach alternativen Antriebsmethoden für Automobile bestimmt in jüngster Zeit wieder vermehrt die öffentliche Debatte in Deutschland und auch darüber hinaus. Dabei werden der Elektromotor und damit die Elektromobilität als mögliche erstrebenswerte Alternativen zum herkömmlichen Verbrennungsmotor gesehen. Zahlreiche Projekte arbeiten daher nun an der Erforschung und Entwicklung von Konzepten dieser Alternativen.

Die Entwicklung des Elektromobils mutet heutzutage wie eine Erfindung des 21. Jahrhunderts an. Dass diese Antriebsform jedoch schon viel länger bekannt und beforscht ist, beweist folgendes Projekt, welches an der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt (heute Technische Universität Chemnitz) realisiert wurde.

Aufgrund der Ölkrise der 1970er Jahre regte das Wissenschaftlich-Technische Zentrum der DDR (WTZ) zum Bau von elektrisch betriebenen Fahrzeugen an. Im Rahmen des Projektes erfolgte so der Umbau von DDR-Fahrzeugen, wie zum Beispiel dem Barkas B1000. Schon in den Jahren davor wurden mit einem Trabant mit Elektroantrieb Erfahrungen gesammelt. Der Leiter des Projektes war Prof. Dr. Peter-Klaus Budig (gest. 2012).

Prof. Dr. Budig war ab 1966 an der TH Karl-Marx-Stadt tätig. Im Jahr 1975 erfolgte dann unter seiner Leitung die Umrüstung mehrerer DDR-Fahrzeuge auf Elektroantrieb. Der Barkas der Hochschule trug das polizeiliche Kennzeichen XJ 02-76.

Die Nutzmasse, das heißt die mögliche Zuladung inklusive der Fahrgäste, dieses nun elektrisch betriebenen Fahrzeugs betrug 650 kg bei einer zugelassenen Gesamtmasse von 3000 kg. Der Barkas hatte eine Reichweite von 60-100 km. Eine Beschleunigung war bis auf maximale 62 km/h möglich, jedoch war das Fahrzeug bei 50 km/h abgeriegelt. Der Barkas konnte Steigungen von maximal 20% bewältigen. Der Elektromotor des umgerüsteten Barkas wurde vom VEB Elbtalwerk Heidenau und der Sektion Automatisierungstechnik der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt hergestellt. Die Betriebsspannung des Motors betrug 90V.

Die erste Fahrt des E-Barkas fand am 17.12.1975 statt und führte zum WTZ Karl-Marx-Stadt.

In den darauffolgenden Jahren wurden mit dem Barkas weitere Testfahrten absolviert. Diese führten ihn unter anderem in die nähere Umgebung der Stadt Karl-Marx-Stadt. Auch das DDR-Fernsehen durfte den Barkas in Aktion sehen – so war man bereits im März 1976 auf einer Testfahrt mit dabei. Nur zwei Jahre später, im Dezember 1978, wurde der zehntausendste ausschließlich mit elektrischem Antrieb gefahrene Kilometer gefeiert. Insgesamt hatte der Barkas zu diesem Zeitpunkt etwa 15.000 Kilometer absolviert. Dass diese nicht immer reibungsfrei abliefen, beweisen einige Einträge im Fahrtenbuch, die auf defekte Teile oder andere Störungen hinweisen. So brannte zum Beispiel im Juli 1976 ein Verbinder der Fahrbatterie ab. Auch einige wenige Unfälle überstand das umgerüstete Elektrofahrzeug.

Zu den beschaulicheren Fahrten des Barkas zählten vermutlich einige Stadtrundfahrten, so zum Beispiel im August 1978, auf welcher den Kollegen vom Chemiekombinat Bitterfeld die Stadt gezeigt wurde. Auch fanden mehrere Fahrten anlässlich Promotionen von Studierenden der TH Karl-Marx-Stadt statt, da über die Dauer des Projektes hinweg elf Ingenieurspraktikumsarbeiten und neun Diplomarbeiten über den Elektroantrieb verfasst worden waren. Ab 1980 wurden mit dem Barkas keine regelmäßigen Testfahrten mehr unternommen, obwohl das Fahrzeug noch in Betrieb blieb.

Einige Jahre später, im Februar 1984, nahm sogar der damalige Oberbürgermeister Kurt Müller im Barkas Platz, um an einer Fahrt teilzunehmen. Noch im Juni desselben Jahres war das Elektrofahrzeug auf dem Nationalen Jugendfestival der DDR in Berlin zugegen.

Der Barkas verblieb bis zum Ende der DDR an der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt und wurde sogar darüber hinaus weitergenutzt. Über diesen Zeitraum hinweg mussten die verbauten Batterien immer wieder ausgewechselt bzw. erneuert werden. Die Herstellung dieser übernahm der VEB BAE. Die erste Batterie mit der Bezeichnung „4GT“ war von Dezember 1975 bis Mai 1977 in Betrieb. Sie besaß eine Kapazität von 260Ah und eine Spannung von 102V. Danach wurde ein erster Austausch vorgenommen. Die nun im Barkas verbaute Batterie vom Typ „5GT“ hatte eine Spannung von 104V und eine Kapazität von 325Ah. Bis zum Jahr 2000 erfolgte der Austausch von drei weiteren Batterien desselben Typs. Diese besaßen eine Spannung von 96V bei gleichbleibender Kapazität.

Das Fahrzeug wurde an einem speziell entwickelten Ladegerät geladen, welches automatisch arbeitete und die Batterie in drei Phasen auflud. Bis zum Austausch der vierten Batterie im September 1991 wurden über 35.000 elektrische Kilometer zurückgelegt.

Nach der Neuzulassung am 01.07.1993 bekam der E-Barkas auch ein neues Kennzeichen; dieses lautete nun C-25223. Das Fahrzeug hatte bis ins Jahr 2000 auch regelmäßig neuen TÜV bekommen; zum letzten Mal am 19.01.2000 „ohne erkennbare Mängel“. Zwischen 1995 und 2000 erfolgte der Einsatz vor allem für Transporte, die für die Universität erledigt wurden.

Dennoch neigte sich die Ära des Elektrobarkas an der Universität ihrem Ende zu. Die letzte ins Fahrtenbuch eingetragene Fahrt absolvierte der Barkas am 23.03.2000. Danach hatte er ganze 43.407 km abgefahren. Am 22.05.2001 wurde er schließlich dem Industriemuseum Chemnitz übergeben. Die Fahrt zum damaligen Standort an der Annaberger Straße wurde vom Projektmitwirkenden Dipl. Ing. Ulrich Kumm selbst vorgenommen. Im Industriemuseum konnten Besucher den Elektrobarkas im Rahmen einer Sonderausstellung bewundern. Später wurde er ins Schauderdepot gebracht, wo er bis 2010 stand. Seitdem befindet sich der Barkas im Depot.

Im Projektzeitraum wurden an der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt mehrere DDR-Fahrzeuge auf Elektroantrieb umgerüstet. So gab es insgesamt sechs Barkas B1000 Kastenwagen und auch einen Barkas B1000 Koffervan. Diese Fahrzeuge wurden auch außerhalb der TH Karl-Marx-Stadt eingesetzt. Neben dem Fahrzeug, von dem zuvor bereits berichtet wurde, besaßen unter anderem auch der VEB Barkas-Werke, der VEB Elbtalwerk Heidenau, das DR Bahnstromwerk Karl-Marx-Stadt und das Hauptpostamt 4 Karl-Marx-Stadt Fahrzeuge vom Typ Elektrobarkas. Die elektrischen Barkas schafften es jedoch nicht in die Serienproduktion. Es wurden allerdings auch andere Fahrzeugtypen umgerüstet; hierbei ist zunächst ein Radschlepper vom Typ RS 09 und danach die Stallarbeitsmaschine HT 140 zu nennen, deren Antrieb auf dem des Elektrobarkas basierte. Eine weitere Besonderheit stellte ein Kamerazugwagen dar, welcher speziell für das DDR-Fernsehen

gebaut wurde. Er wurde so konzipiert, dass der Kameramann gleichzeitig filmen und den Wagen z.B. bei Sportwettkämpfen neben dem Sportler her bewegen konnte. Eine 24V Blei-Säure Gewebetaschenbatterie, die aus Einzelzellen zusammengesetzt war, betrieb den Kamerazugwagen. Als Antriebsmotoren fungierten zwei Lichtmaschinen à 500 Watt.

Alle diese Elektromobile zeugen von der Forschung am Elektroantrieb in der DDR. Des Weiteren zeigen sie die Vielfältigkeit der Forschungsergebnisse zum Thema Elektroantrieb an der TH Karl-Marx-Stadt auf. Es wird sichtbar, dass viele heutige Probleme im Umgang mit Elektroantrieben auch schon damals bekannt waren und zur Debatte standen.

Quellen und Literatur

- Aufzeichnungen zur Elektromobilitätsforschung an der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt im Privatbesitz von Herrn Ulrich Kumm.

- Universitätsarchiv Technische Universität, Bestand 323 – Peter-Klaus Budig [<https://www.tu-chemnitz.de/uni-archiv/bestaende/300/323/index.php#leben> zuletzt abgerufen am 27.09.2017].

- Müller, J.: Die Elektrofahrzeuge sind für Stadtverkehr gut geeignet, in: Freie Presse, 10.06.1987.

- Steinebach, M.: Abschied von einem Oldtimer, in: Steinebach, M.; Friebe, A. et. al. (Hrsgg.) TU-Spektrum 3/2001, Magazin der Technischen Universität Chemnitz.