

Vorwort

Aus jedem der drei historischen Entwicklungssegmente des „Selbstfahrwesens für den Landverkehr“ sollte ein Funktionsmodell gebaut werden, das war meine Ausgangsidee. Ein funktionierendes Modell, das es bisher noch nicht gegeben hat.

Eines dieser historischen Entwicklungssegmente umfasst die schweren, lokomotivähnlichen Wagen, ein anderes Segment die leichten, kutschenähnlichen Mischkonstruktionen. Im Heft 37 dieser Buchreihe wurde dazu das Modell des Scotte Dampfbusses von mir vorgestellt. Schließlich gibt es noch den Bereich der schon fast modern anmutenden, leichten, schnellen Dampfwagen, ganz aus Metall gebaut, aus dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts.

Mit dem Dampfwagen von De Dion und Bouton liegt jetzt das Modell eines Fahrzeugs aus dem dritten Segment vor, der leichten, schnell fahrenden Ganzmetallkonstruktionen mit vielen Anleihen von der Technik der „Velozipeds“. Auch diesmal sollte es ein Funktionsmodell sein, das bisher noch nicht gebaut worden ist. Meine Wahl fiel auf den außerordentlich „modernen“ Selbstfahrer von De Dion und Bouton aus Frankreich, einem der größten und bekanntesten Fahrzeughersteller seiner Zeit. Das Fahrzeug besitzt alle, für dieses Fahrzeugsegment typischen Elemente. Der Dampfwagen ist 1883 in Paris gebaut worden und war dort auch einige Zeit in Betrieb.

In vielen Quellen wird dieser kleine Dampfwagen von De Dion und Bouton als das erste „Automobil“ bezeichnet. Ein Selbstfahrer, der von einer Person längere Zeit gefahren und in Betrieb gehalten werden konnte. Dieses gab auch einen zusätzlichen Anreiz zum Bau des Modells. Anfangs schien der Bau auch einfach möglich zu sein. Es gab Hinweise zu einem erhaltenen Exemplar im Deutschen Technikmuseum (DTM) in Berlin. Wie sich herausstellte, war dieses Ausstellungsfahrzeug ein eher neuer Nachbau mit einigen deutlichen Abweichungen zum Vorbild. Es gibt kein erhaltenes Original-Fahrzeug mehr! Die Vorarbeit zum Modell wurde dadurch schwieriger. Es begann ein langer, hoch interessanter Prozess des Suchens in Archiven und Museen nach verlässlichen Informationen zu diesem Wagen in möglichst zeitnahen Quellen. Vor allem Zeitungen aus jener Zeit, aber auch schon erste Zeitschriften, die sich speziell mit dem Selbstfahrwesen beschäftigt haben, lieferten eine Vielzahl überraschender Einblicke in eine wenig erschlossene, faszinierende Welt der ersten Schritte des „Automobilismus“. Mit wie vielen Ideen und mit welchen Vorstellungen die ersten Selbstfahrer gebaut worden sind, ist erstaunlich. Es lohnt die Mühe, in den alten Quellen zu suchen und sich nicht auf das zu verlassen, was in aktuellen Publikationen an Informationen über Fahrzeuge jener Zeit zu finden ist.

Während meiner Recherchen zu diesem Modell entstand die Idee, auch den dazugehörenden Teil der spannenden Technikgeschichte dem Leser zugänglich zu machen und die entsprechenden Kapitel in diesem Buch voranzustellen. So finden Sie in der ersten Hälfte des Buches eine Beschreibung der Entwicklung des Selbstfahrwesens und des Individualverkehrs, den Herstellern jener Jahre, der Typologie der Motorwagen usw. An vielen Stellen sind besonders prägnante Passagen aus den alten Quellen wörtlich zitiert worden. Mit diesem sehr ausführlichen Vorspann zum Modell fällt dieses Buch etwas aus dem bisher gewohnten Rahmen und veröffentlichten Themenschwerpunkten dieser Reihe heraus. Deshalb gilt mein besonderer Dank dem Verlag und dem Herausgeber dieser Reihe, die es hiermit ermöglichen, auch die historischen Aspekte im Zusammenhang mit dem Bau eines entsprechenden Modells einem größeren Publikum näher zu bringen. Natürlich werden in der zweiten Hälfte dieses Buches die Modellkonzeption, der Entwurf und der Bau des Modells selbst in der üblichen Weise näher beschrieben. Dem „Modell-Engineering“ ist eine in einzelnen Schritten aufeinander aufbauende Vorgehensweise zu Grunde gelegt. Auf diesen methodischen Schritten baut die gesamte Modellbeschreibung auf.

Zum Modell selbst ist zu sagen, dass es hart an der Grenze zu dem liegt, was ein versierter Modellbauer mit viel Erfahrung noch bauen kann. Es ist sehr kompliziert. Es ist eine echte Herausforderung! In ein

paar Monaten ist es nicht zu bauen, man braucht viel, viel Zeit, Geduld und Muße für dieses Objekt. Insbesondere bei der Montage glaubt man in manchen Phasen mehr Hände und Finger zu benötigen, als einem von der Natur zur Verfügung gestellt wurden. Aber gerade in diesen Phasen hilft vielleicht ein Blick in die erste Hälfte des Buches, um wieder den nötigen Abstand zu gewinnen und die erforderliche Motivation zu „tanken“.

Die Mühe lohnt sich! Das Modell des Dampfwagens von De Dion und Bouton ist als Standmodell eine Augenweide und im Betrieb eine faszinierende dampftechnische Erscheinung.

Viel Freude und Erfolg beim Bauen.

Berlin, Januar 2007



1. Bemerkung

Es gibt wenige bedeutende technische Erfindungen, die in so großem Rahmen gefeiert worden sind wie das Jubiläum „100 Jahre Automobil“. Einige automobilbegeisterte Leser werden sich sicherlich noch an die Feiern im Jahr 1986 erinnern. Es gab öffentliche Veranstaltungen und Veteranenfahrten, hunderte von Ausstellungen, die Medien nahmen das Thema dankbar auf und eine Vielzahl an Publikationen zur Geschichte des Automobils erschien.

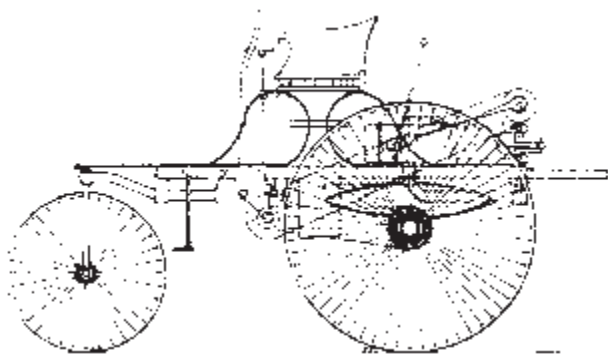


Bild 1/1:
Der Motorwagen von Benz aus der Patentschrift von 1886

Carl Benz hatte 1885 mit Probefahrten seines dreirädrigen Motorwagens mit Explosionsmotor begonnen. 1886 erhielt er ein Patent mit der Nummer DRP 37453 auf dieses Fahrzeug. Dazu schreibt er in seiner Autobiographie: „... Der 29. Januar 1886 ist der Tag, an dem meine Erfindung patentrechtlich geschützt wird. Dieses erste Patent auf einen fertiggestellten und praktisch brauchbaren Motorwagen zur Beförderung mehrerer Personen ist zum Geburtschein des neuzeitlichen Motorwagens geworden. ...“ Dieses Datum hatte man dann für die Feiern

übernommen. Unter der Menge an Publikationen gibt es auch viele, bei denen der Anfang der Geschichte des Automobils unmittelbar mit dem Einsatz des Explosionsmotors, also einer Antriebsmaschine mit „innerer“ Verbrennung, in einem Fahrzeug beginnt.

An dieser Stelle kommen dem interessierten Kenner historischer Dampftechnik die ersten Zweifel. Erster praktisch nutzbarer Motorwagen zur Beförderung mehrerer Personen? Erster fertig gestellter Wagen? Was war das, was in den fast 100 Jahren zuvor, also vor 1886, als Fahrzeug personenbefördernd (oder am Anfang auch nur mühsam sich selbst bewegend) durch die Lande gefahren ist? Also die Fahrzeuge mit „äußerer“ Verbrennung mittels offener Rostfeuerung unter einem Dampfkessel und Antrieb durch eine Dampfmaschine (und später die mit Akkumulatoren und Elektromotor als Antrieb)? Gut, das was zu Beginn des 19. Jahrhunderts und dann insbesondere in den 20er und 30er Jahren an dampfgetriebenen Fahrzeugen gebaut worden ist, hatte mehr Ähnlichkeit mit überdimensionalen Kutschen als mit einem „Automobil“. Die bekannte Dampfkutsche von Trevithick aus dem Jahre 1803 mit nur einem Kutschenkasten ist da schon fast ein kompaktes Fahrzeug.

Aber die Entwicklung der individuell nutzbaren Motorwagen begann nicht erst mit dem Einsatz des Explosionsmotors, sondern mit dem Antrieb durch Dampfmaschinen. Und diese Dampfwagen

wiederum hatten viele ihrer technischen Wurzeln im Kutschenbau, einige übernahmen sogar Teile ihrer Konzepte aus dem Bau der Lokomotiven. In den 70er Jahren kam dann noch der Einfluss des Velozipeds hinzu. Die Fahrzeuge mit Dampftrieb hatten zum Ende des 19. Jahrhunderts einen technischen Stand erreicht, der den Elektromobilen und Verbren-

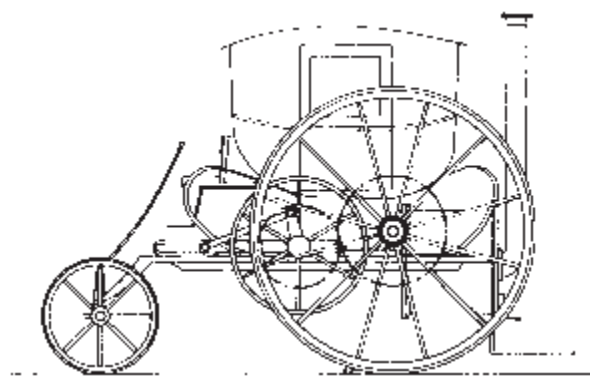


Bild 1/2:
Dampfkutsche von Trevithick aus dem Jahr 1803

nungswagen durchaus ebenbürtig war. Damit ist das eigentliche Thema dieses Buches angeschnitten: die dampfgetriebenen Motorwagen zur individuellen Personenbeförderung vor der „Erfindung des Automobils“, deren Entwicklungsgeschichte und der Bau eines Funktionsmodells aus diesem Segment. Betrachtet man die Vielzahl der motorgetriebener Straßenfahrzeuge für den Personenverkehr des 19. Jahrhunderts, so lassen sich drei unterschiedliche Entwicklungslinien erkennen:

- *Leichte Motorwagen als Konstruktionen aus Holz und Metall in gemischter Bauweise mit Dampftrieb* unter deutlicher Einbeziehung der traditionellen Techniken des Kutschen- und Wagenbaus. Beispiele hierfür sind kutschenähnliche Basisfahrzeuge, in denen man auf unterschiedlichste Weise Antriebsmaschinen einbaute. Als Antriebsmaschinen wurden zuerst Dampfmaschinen in allen erdenklichen Bauarten verwendet. Diese frühen Fahrzeuge wurden meist als „Omnibusse“ eingesetzt, teilweise schon im Liniendienst. Später kam dann die Möglichkeit der Nutzung durch einzelne Personen hinzu. Typische Vertreter dieser Bauart waren die Dampfbusse von Gurney, Maceroni, Scotte u. a. In den 80er Jahren wurden die Wagen dann mit Elektromotoren und Verbrennungsmotoren ausgerüstet. Auch der erste Motorwagen von Gottlieb Daimler (1887) war eine leichte Mischkonstruktion aus Holz und Metall. Als Fahrzeugbasis diente eine Kutsche vom Typ „Americain“.
- *Schwere Motorwagen als reine Eisenkonstruktionen mit direkt angetriebenen Antriebsrädern.* Zum Antrieb dienten ausschließlich Dampfmaschinen. Ihre Bauweise ist der von Lokomotiven nicht unähnlich. Diese langsam fahrenden Fahrzeuge wurden meist als Zugmaschinen für spezielle Personenanhänger eingesetzt. Gezogen wurden mehrere Anhänger, bis zu acht waren üblich. Das Konzept erinnert stark an „auf die Straße gesetzte Eisenbahnen“. Sie wurden im öffentlichen Verkehr zumeist im Linienbetrieb zur Beförderung sehr vieler Personen verwendet. Auch die technische Ausführung wurde von den Lokomotivherstellern übernommen. Es gab auch Fahrzeuge dieser Art zur direkten Personenbeförderung. Eine große Verbreitung haben sie nicht gefunden. Typische Vertreter sind die Zugmaschinen und Schlepper von Lotz, Rickett, Cail, Todd u. a.

- *Leichte Motorwagen als Ganzmetallkonstruktionen* unter Nutzung von der Zeit entsprechenden „neuesten Technologien“. Also in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts Verwendung leichter Stahlprofile und Rohre sowie der Einsatz von Speichenrädern mit Gummireifen. Als Antriebe dienten am Anfang schnelllaufende Hochdruckdampfmaschinen. Später kamen Verbrennungsmotoren hinzu. Durch ihr geringes Gewicht und die verbesserten Federungssysteme waren sie bei guten Straßen in der Lage, relativ schnell zu fahren. Die Bedienung wurde deutlich vereinfacht und die Zuverlässigkeit gesteigert. Diese Dampfmaschinen haben eine recht große Verbreitung gefunden.

Mit den Fahrzeugen der letzten Kategorie standen den Menschen jener Zeit zum ersten Mal Verkehrsmittel zur Verfügung, die geeignet waren, die aufkommenden Bedürfnisse nach individueller Mobilität mit technischen Mitteln zu befriedigen. Das war natürlich noch kein Massenverkehrsmittel. Die Fahrzeuge waren für breite Bevölkerungskreise unerschwinglich und unter den gegebenen Verhältnissen in großen Mengen weder produzierbar noch nutzbar. Aber die entscheidenden Schritte auf dem Weg zum Automobil waren erfolgreich absolviert. Den Motorwagen in leichter Ganzmetallkonstruktion mit Dampftrieb kommt hierbei eine besondere Bedeutung bei. Sie waren nicht nur die Vorreiter der Fahrzeuge für den beginnenden Individualverkehr, sie waren die ersten individuell nutzbaren Selbstfahrer, wie man zu jener Zeit zu diesen Wagen sagte.

Die Konstruktion und der Bau eines Modells aus der Anfangsphase des Individualverkehrs ist Gegenstand dieser Schrift. Wenn man sich die Beschreibungen und Abbildungen der ersten individuell nutzbaren Fahrzeuge ansieht, so fällt die Auswahl nicht leicht. Das Modell sollte ein typisches Fahrzeug der Kategorie „leichte Ganzmetallkonstruktion“ sein und den Entwicklungsstand der Zeit repräsentieren. Die Wahl fiel schließlich auf einen Dampfwagen von De Dion und Bouton aus dem Jahre 1883. Er ist nicht nur ein typischer Vertreter dieser Fahrzeugkategorie mit vielen fortschrittlichen Elementen, sondern er zeichnet sich darüber hinaus noch durch ein sehr gut durchdachtes Bedienkonzept aus. Er ist auch typisch für ähnliche Fahrzeuge aus dieser Zeit, die in vielen Varianten in den USA gebaut worden sind. Für

die Auswahl gerade dieses Modells war auch die Möglichkeit entscheidend, relativ einfach an ein noch erhaltenes Fahrzeug dieses Herstellers „heranzukommen“, um wenigstens die Hauptmaße zu erhalten. Nach ersten Recherchen und den Informationen aus der Literatur steht ein Wagen dieses Typs von De Dion und Bouton im Deutschen Technikmuseum (DTM) in Berlin. Es zeigte sich allerdings, dass dieses Fahrzeug ein Nachbau mit einigen Abweichungen zum Original ist. Als Basis für das Modell ist der Nachbau nicht geeignet. Mit Unterstützung des DTM war es möglich, eine Maßskizze von diesem Fahrzeug anzufertigen. Man kann dann im Verlauf der Modellkonstruktion einen groben Vergleich zwischen dem Nachbau und den recherchierten und ermittelten Werten des Originalfahrzeugs vornehmen. Mein Dank gilt hierbei besonders den Mitarbeitern im Oldtimer-Depot, die mich bei Fragen zu diesem Fahrzeug und bei der Informationsbeschaffung offen und bereitwillig unterstützt haben.

Zielsetzung beim Bau des Modells war es, ein originalähnliches und in Bezug auf die äußeren Merkmale ein möglichst originalgetreues Modell zu entwickeln und zu bauen. Weitere Zielsetzung war, eine vorbildgerechte Funktion, wenigstens in den wesentlichen Aspekten, zu erreichen. Im Funktionsmodellbau ist das immer ein Kompromiss. Das Vorgehen bei der Modellkonstruktion wurde durch das Fehlen eines Originals nicht einfacher. Als Basis dienten nach einigen Recherchen mehrere historische Abbildungen, die mit Sicherheit das ursprüngliche Fahrzeug darstellen. Es ist wichtig, sich zu Beginn der Arbeit Klarheit darüber zu verschaffen, was man will. Ein Modell des DTM-Nachbaus des Fahrzeugs wäre sicherlich einfacher gewesen. Das entspricht aber nicht der Zielsetzung eines *vorbild*ähnlichen Modells. Die im Folgenden dargestellte Vorgehensweise bei der Modellkonstruktion kann als exemplarisch für ähnliche Fälle angesehen werden, bei denen überwiegend nur bildliche Informationen des zu bauenden Objektes vorliegen. Durch die Aufnahme der methodischen Seite der Modellkonstruktion wird der Umfang der Schrift zwar größer, aber ich meine, dass es an der Zeit ist, auch einmal diesen Aspekt des Modellbaus darzustellen.

Beim Bau eines Modells nach einem historischen Vorbild spielen viele Aspekte eine Rolle. Zum einen ist es sicherlich die Faszination des Bauens

selbst, die einen großen Reiz besitzt, zum anderen ist aber auch die Beschäftigung mit den Lebensverhältnissen der Menschen jener Zeit, in der das Fahrzeug entstanden ist und genutzt wurde, bei Vielen von Interesse. Die Entstehungsgeschichte des Vorbilds, die Geschichte einzelner Fahrzeuge und deren Nutzer, die Bedingungen der Herstellung und vieles mehr sind weitere Aspekte. Wenn man sich die Zeit für den Bau dieses sehr komplizierten Modells nimmt, so sind sicherlich bei vielen Lesern auch die Zeit und das Interesse am historischen Bezug und der technischen Entwicklung der individuell nutzbaren Straßenfahrzeuge vorhanden. Es wird daher in zwei Abschnitten dieses Buches etwas ausführlicher auf diesen Punkt eingegangen. Am Anfang waren diese Fahrzeuge allerdings noch nicht „individuell nutzbar“. Sie konnten weder von einer Person gefahren noch während der Fahrt kontinuierlich in Betrieb gehalten werden. Die Entwicklung beginnt natürlich nicht erst bei den Motorwagen mit Dampftrieb. Auch der Dampftrieb in Fahrzeugen hat eine Vorgeschichte. Sie wird hier nur kurz gestreift. In einem weiteren Abschnitt wird auf die Produktionsbedingungen und die Geschichte des Herstellers De Dion und Bouton und dessen Fahrzeuge eingegangen.