

Die Fürstenbergischen Damendraisinen

Schon wegen des Preises war Drais' Laufmaschine nicht für den Massenmarkt geeignet. Käufer waren vielmehr vermögende Bürger und Adlige, die die Laufmaschinen als Freizeit- oder Sportgerät verstanden. Insbesondere unter Adligen scheint es kurzzeitig regelrecht Mode gewesen zu sein, eine Laufmaschine zu erwerben. Mit dem Kauf von gleich sechs Laufmaschinen setzte sich Donaueschingens Fürst Karl Egon II. zu Fürstenberg (1796–1854) an die Spitze dieser Bewegung.

Zwei der Laufmaschinen tragen die Drais'sche Lizenzmarke. Wo und von wem die Maschinen gebaut worden sind, lässt sich leider nicht feststellen. Wegen des schwierigen Transports wäre an sich eine Montage in Donaueschingen anzunehmen. Es muss sich um einen oder mehrere sehr leistungsfähige Handwerksbetriebe gehandelt haben, wie die in allen Teilen sorgfältige Ausführung der Draisinen zeigt.



Fürst Karl Egon II. erwarb außerdem eine dreirädrige und eine vierrädrige Laufmaschine mit Damensitz (siehe Fotos). Schon in seinen ersten Werbeschriften erwähnte Drais derartige Modelle. Die beiden Fürstenbergischen Maschinen sind aber weltweit die einzigen erhaltenen Exemplare!

Die Fürstenbergischen Maschinen entgingen nicht dem allgemeinen Schicksal der Drais'schen Erfindung: Sie erwiesen sich als untauglich für den Alltagsgebrauch. Der hervorragende Zustand der über 200 Jahre alten Fürstenbergischen Laufräder zeigt, dass man offenbar bald das Interesse an der Erfindung verloren hatte.

Vierzig Jahre später

Seit den 1820er Jahren war es um Drais' Erfindung still geworden. Fast aus dem Nichts brachte bei der Pariser Weltausstellung 1867 der Franzose Pierre Michaux ein Tretkurbelrad auf den Markt („Michauline“). Die Idee mit der Tretkurbel war ihm angeblich bei der Reparatur einer alten Drais'schen Laufmaschine gekommen. Mit zwei Pedalen trieb man das Vorderrad unmittelbar an. Während die Räder aus Holz waren, bestand der Rahmen aus Eisen, so dass das Rad sehr schwer war. Das Pedaltreten und der senkrecht stehende Lenker führten zu unruhigen Lenkbewegungen. Die Lagerung des Sattels auf einem langen Flacheisen konnte die Stöße von der Straße nur wenig dämpfen. Bald erhielt das Rad den Spitznamen „Knochenschüttler“.

Gleichwohl stieß Michaux' Erfindung auf eine riesige Begeisterung und war der Beginn der jetzt rasch aufeinanderfolgenden Innovationen im Fahrradbau. Wie sein Vater war offenbar auch Fürst Karl Egon III. zu Fürstenberg (1820–1892) gleich entzückt von dem neuen Fortbewegungsmittel und erwarb eine „Michauline“, vielleicht bei einer seiner Paris-Reisen.



Bild links: Michauline. Die Räder sind klassische Wagnerarbeit mit Holzspeichen, der Rahmen aus Eisen. Die Pedale am Vorderrad haben zusätzliche Gewichte. So war die Trittfläche immer zugänglich, auch wenn man wegen des fehlenden Freilaufs die Füße von den Pedalen nahm, z.B. bei Hangabfahrten. Eine Bremse war nicht vorgesehen.



Bild rechts: 1869 erschien in Frankreich die erste Zeitschrift für Radfahrer, die „Velocepede illustre“. Eine „Marianne“ schwingt auf einer Michauline die Fahne des Fortschritts.

Das „Royal Salvo“

Um die Kraftübertragung auf die Strecke zu verbessern, vergrößerte man in der Folgezeit den Umfang des Vorderrads schrittweise immer weiter bis zu dem absurd hohen Hochrad. Dieses konnte nur noch von durchtrainierten Sportlern gefahren werden – bei Gefahr gefährlicher Stürze.

Abhilfe schuf das in den 1870er Jahren in England entwickelte „Sicherheitsniederrad“, aus dem das moderne Fahrrad entstand. Kennzeichen des Sicherheitsniederrads waren der Kettenantrieb auf das Hinterrad, der Freilauf der Pedale, Speichenräder und der Diamantrahmen.

Eine erste Entwicklung für radbegeisterte Damen war das Tricycle des englischen Erfinders James Starley. Nachdem auch Queen Victoria zu seinen Kundinnen zählte, brachte er das Rad in den 1880er Jahren unter der Marke „Royal Salvo“ auf den Markt. Mit Kettenantrieb und leichten Speichenrädern verfügte es über wesentliche Merkmale des Sicherheitsniederrads und konnte mit langen Damenkleidern gefahren werden. Zusätzlichen Halt auf der Straße versprach ein kleines viertes Rad. Wieder hatte das Haus Fürstenberg die Neuentwicklung genau verfolgt und kaufte ein „Royal Salvo“. Vielleicht darf man sich vorstellen, dass die sportbegeisterte Fürstin Dorothea („Dolly“, 1862–1948), die Ehefrau von Fürst Karl Egon IV., mit dem „Royal Salvo“ durch Donaueschingen fuhr.



Bild links: Royal Salvo; Bild oben: Fürstin Dorothea zu Fürstenberg, um 1885.

Katalog der Laufmaschinen und Fahrräder in den Fürstlich Fürstenbergischen Sammlungen

Erstmals 1834 werden im Donaueschinger Marstall sechs „Dressinen verschiedener Façon“ genannt; die Kaufbelege selbst sind leider nicht erhalten:

- 1) Laufmaschine, Naturholz mit höhenverstellbarem Sitz und Lizenzmarke von Drais; Sitz und Armstütze lederbezogen. Abbildung Titelseite.
- 2) Laufmaschine, Naturholz, ähnlich wie 1), ohne Lizenzmarke, Sitz (modern?) mit rotem Stoff bezogen. Ohne Abbildung.
- 3) Laufmaschine, Naturholz, ähnlich wie 1), ohne Lizenzmarke, jedoch mit Bremsvorrichtung am Hinterrad. Leicht beschädigt. Abbildung der Schleifbremse am Hinterrad unten links.
- 4) Laufmaschine, rot/schwarz lackiert, Abbildung unten Mitte.
- 5) Dreirädrige Laufmaschine. Die Maschine wurde 1933 von Kistner erstmals beschrieben, wonach der gelbe Anstrich mit den schwarzen Streifen, die Lederbezüge der Sitze und der Griffe ebenso wie die goldenen Kugeln an den Griffen zur Erstausrüstung gehörten. Der ungefederte Sitz und die Armstütze sind höhenverstellbar. Abbildung links.
- 6) Vierrädrige Laufmaschine. Nach Kistner (1933) waren auch hier der gelbe Anstrich, die blauen Stoffbezüge der Sitze und der Lederbezug der Fußstütze Teil der Erstausrüstung. Die Maschine trägt eine Lizenzmarke von Drais. Der Fahrersitz ist durch vier Lederriemen gefedert und ist ebenso höhenverstellbar wie die Armstütze. Abbildung links.
- 7) Michauline, Ende 1860er Jahre. Abbildung links.
- 8) Kinderdreirad, mit Kurbelantrieb auf die Hinterachse, ohne Jahr [1870er Jahre?], Abbildung unten rechts.
- 9) Royal Salvo, 1880er Jahre. Abbildung links.



Weiterführende Literatur: Beil, Christine: Karl von Drais, Karlsruhe 2017 (Karlsruher Köpfe, Bd. 4); Kistner, Adolf: Zur Geschichte der „Fahrmaschine“ (...) des Freiherrn von Drais, in: Mannheimer Geschichtsblätter 34, 1933, Sp. 169–182; König, Johann-Günther: Von der Draisine bis zum E-Bike, Stuttgart 2017; Lessing, Hans-Erhard: Automobilität – Karl Drais und die unglaublichen Anfänge, Leipzig 2003; Lessing, Hans-Erhard: Wie Karl Drais das Fahrrad erfand, Karlsruhe 2017; Technoseum – Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim (Hrsg.): 2 Räder – 200 Jahre: Freiherr von Drais und die Geschichte des Fahrrades: Katalog zur Großen Landesausstellung, Mannheim 2016. Bildnachweis: Sp. 1 oben, Sp. 2 und 3: aus Beil, Karl von Drais; Sp. 1 unten: aus Lessing, Wie Karl Drais ...; Vorsatz; Sp. 5 unten: aus Lessing, Automobilität; übrige: Fürstl. Fürstenbergisches Archiv Donaueschingen. Text: Jörg Martin, Fürstl. Fürstenbergisches Archiv Donaueschingen.



Die Laufmaschinen des Karl von Drais in den Fürstlich Fürstenbergischen Sammlungen in Donaueschingen

Der Erfinder: Karl von Drais

Karl von Drais (1785–1851) war der Sohn eines hochrangigen badischen Beamten und schlug zunächst die Laufbahn eines Forstbeamten ein. 1810 stellte ihn Großherzog Karl von seinen Amtspflichten frei (bei vollem Gehalt!), um ihm Zeit für seine Erfindungen zu geben, 1818 folgte die Ernennung zum Professor für Mechanik.

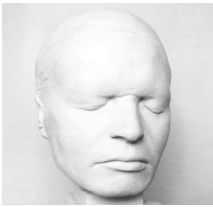
Zwischen 1810 und 1825 stellte Drais eine Reihe von Erfindungen vor, darunter eine Notenschriftmaschine, ein Periskop und eine Schnellschreibmaschine. Später folgten noch ein Holzsparherd und eine Kochmaschine. Auch veröffentlichte er Überlegungen zu mathematischen Problemen.

Drais' bedeutendste Erfindung war jedoch die Laufmaschine.



Bild links: Ist das Karl Drais? Diese erst 1985 wiederentdeckte Zeichnung eines jungen Mannes aus der Zeit um 1820 wird seit alters der Familie Drais zugewiesen. Nahm man bisher an, dass das Porträt den Vater des Erfinders darstellt, kann aus Altersgründen eigentlich nur der Sohn gezeichnet sein, wie Drais-Forscher Hans-Erhard Lessing festhält.

Bild rechts: Dieser 2015 im Pariser Musée de l'Homme wiederentdeckte Abdruck ist mit „Baron de Drais mécanicien“ beschriftet. Das bereits 1837 in einem Katalog nachgewiesene Objekt könnte bei Drais' Paris-Besuch im Jahr 1818 entstanden sein. Eine anthropologische Untersuchung im Jahr 2018 ergab eine hohe Übereinstimmung des Abdrucks mit der Zeichnung.



Drais' unglückliche zweite Lebenshälfte

1822 zog sich Drais aus Deutschland zurück und übernahm eine Feldmesserstelle in Brasilien. Als er fünf Jahre später nach Deutschland zurückkehrte, fand Drais nicht mehr in die Gesellschaft zurück. Alkohol und Isolierung verschärften den sozialen Abstieg des zölibatär lebenden Erfinders.

In der Revolution von 1848/49 verzichtete Drais zwar auf seinen Adelstitel, blieb aber Mitglied der Karlsruher Bürgerwehr, die treu zum Großherzog stand. Wenig beachtet verstarb Drais 1851 in Karlsruhe.

Drais' Name lebt bis heute fort in den „Draisinen“ der Eisenbahn, die jedoch nicht von Drais erfunden worden waren. Sie gehen allerdings auf eine Fortentwicklung seiner Laufmaschine zurück.

Bild unten: Nur ein zeitgenössisches Porträt ist von Drais bekannt. 1849/50 wurde er auf einem Gemälde porträtiert, das die Begrüßung des aus dem Exil nach Baden zurückgekehrten Großherzogs Leopold durch die Karlsruher Bürgerwehr darstellt. Dieses Bild diente bis in die Gegenwart immer wieder als Vorlage für zeichnerische Porträts von Drais.



Die Laufmaschine

1813/14 stellte Drais in Karlsruhe und in Wien eine vierrädrige Laufmaschine vor, die von zwei Personen betrieben wurde. Während vorne eine Person lenkte, trat hinten die zweite in eine Tretmühle und trieb damit die Hinterachse unmittelbar an. Der „Wagen, der ohne Pferde läuft“, machte wegen des ungewohnten Anblicks großen Eindruck, wurde jedoch als Spielerei empfunden. Einsatzfähig war das Fahrzeug nur auf ebenen Flächen, während normale Straßen oder gar Anstiege die Nutzung des Wagens wegen der schlechten Kraftübertragung verunmöglichten.

Eine neue Erfindung folgte im Sommer 1817. Jetzt präsentierte Drais eine zweirädrige Laufmaschine für eine Person, deren Räder hintereinander angeordnet waren. Der Fahrer saß auf einem Sattel und stieß sich abwechselnd mit den Füßen ab, so wie bei den heutigen Laufrädern für Kleinkinder. Mit einer Lenkstange wurde das Vorderrad gelenkt, während das Hinterrad starr blieb. Die Idee mit den beiden hintereinander gestellten Rädern war völlig neu und ein echter Geniestreich.

Am 29. Juli 1817 erschien ein erster Bericht über Drais' Erfindung. Drais nannte seine Erfindung damals noch „LODA“, später wechselte er zu „Laufmaschine“. Bei den ersten Fahrten soll Drais rund 15 km in der Stunde gefahren sein.

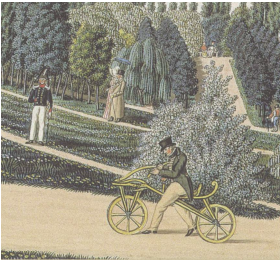


Bild links: Sicher testete Drais seine Laufmaschine anfänglich auf den flachen und guten Wegen eines Parks, so wie dieser Laufmaschinenfahrer in Mannheim 1819.

Verblüffend moderne Bauteile



Für die Laufmaschine entwickelte Drais mehrere Bauteile, die bis heute moderne Fahrräder prägen und schon auf der ersten Darstellung von 1817 (siehe oben) zu erkennen sind:

- Die Proportionen der Laufmaschine entsprechen einem heutigen Fahrrad. Die beiden Räder sind gleich groß und haben 27 Zoll (heute 26 oder 28 Zoll).
- Der Nachlauf: Die Lenkachse liegt vor der Radachse. Dadurch wird das Vorderrad „gezogen“ und nicht „geschoben“. Es richtet sich selbsttätig aus und läuft stabil in der Spur.
- Die Radachsen laufen in gefetteten Blechdosen, die die Reibung minimieren – ein Vorläufer der heutigen Kugellager.
- Der Sitz in der Mitte verteilt das Körpergewicht gleichmäßig auf Vorder- und Hinterrad. Er ist verstellbar und damit an die Körpergröße anpassbar.
- Eine Bremse, die vom Lenker aus auf das Hinterrad wirkt. Viele Raubkopierer übersahen das Detail in der Zeichnung und machten ihre Maschinen damit an Abhängen unbeherrschbar.

Der Lenker war nach vorne umklappbar, um die Maschine bergauf ziehen zu können. Das Gewicht des Rads entsprach nach Drais' Beschreibung rund 22–25 Kilogramm und war damit im Vergleich zu jüngeren Rädern überraschend leicht.

Eine Erfindung nimmt ihren Lauf

Drais entwickelte ein ganz eigenes System zur Vermarktung seiner Erfindung. Er stellte die Laufmaschinen nicht selbst her. Stattdessen verkaufte er zusammen mit der Bauanleitung Lizenzmarken, die die Hersteller (häufig Wagner oder Schreiner) auf den fertigen Maschinen anbringen konnten.

Die Laufmaschine erregte nach ihrer Bekanntmachung großes Aufsehen nicht nur in Deutschland, sondern auch in England, Frankreich und in den USA. Das große Interesse an der Laufmaschine stellte sich aber als Strohfeuer heraus. Denn die praktischen Schwierigkeiten mit der Erfindung waren groß:

Zunächst musste man über eine gewisse Sportlichkeit verfügen, um die Laufmaschinen zu besteigen; für Frauen kam die Konstruktion nicht in Frage. Völlig ungewohnt war für die Zeitgenossen das Balancieren auf einem Zweirad, das Erwachsene nur mühsam erlernen. Der allgemeine Straßenzustand war für die Laufmaschinen zu schlecht; Unebenheiten und Schlaglöcher waren Hindernisse und ständige Unfallgefahr. Nutzte man in den Städten die besser ausgebauten Bürgersteige, kam es zu Zusammenstoßen mit Spaziergängern, so dass in einigen Orten die Benutzung von Laufmaschinen auf Bürgersteigen verboten wurde. Zu Unfällen führten auch die an einigen Modellen wenig durchdachten oder nicht vorhandenen Bremsen.

Als Drais 1822 nach Brasilien ging, war die Laufmaschine schon fast vergessen.

Bild rechts: Drais stammte aus einer Adelsfamilie, deren Mitglieder seit langem im Dienst der Markgrafen von Baden waren. Die Familie führte das nebenstehende Wappen, das Drais gewissermaßen als „Logo“ für seine Erfindungen einsetzte. Er gab das Wappen als Lizenzmarke aus.

