



## **2 Räder – 200 Jahre**

### **Freiherr von Drais und die Geschichte des Fahrrades**

Große Landesausstellung Baden-Württemberg

Laufzeit: 11. November 2016 – 25. Juni 2017

Ort: TECHNOSEUM, Sonderausstellungsfläche Ebene D, ca. 800 m<sup>2</sup>

Projektleitung: Dr. Thomas Kosche

Projektassistenz: Eva Gramlich

(Stand: 07.08.2015)

## **Konzeptionelle Überlegungen**

### **1. Ausgangslage**

Im Juni 2017 jährt sich zum 200. Mal die Jungfernfahrt des Karl Freiherr von Drais auf dem von ihm konstruierten und Laufmaschine genannten Vorläufer des Fahrrades. Dieser Geschichte machende Ausflug führte ihn aus Mannheim hinaus auf die gepflasterte Chaussee Richtung Schwetzingen. Auf halber Strecke zur kurpfälzischen Sommerresidenz, bei dem zur Gemarkung Neckarau gehörigen Relaishaus, kehrte er um und fuhr wieder heimwärts. Die rund eine Stunde dauernde Ausfahrt markiert nicht nur den Beginn der Entwicklung des Fahrrades, sondern ebenso den Beginn der Automobilität, des Selbstfahrens ohne Zuhilfenahme der Muskelkraft von Reit- oder Zugtieren.

Das Jubiläum ist Anlass, in einer Ausstellung die Anfänge, den Verlauf der Geschichte und die mögliche Zukunft eines Verkehrsmittels zu thematisieren, das bis heute weltweit in wesentlich größeren Stückzahlen existiert, als der publizistisch und in der Publikumsgunst höher bewertete Personenkraftwagen.

Das Sozial- und Wirtschaftssystem der westlichen Welt und mittlerweile auch der Schwellenländer fußt maßgeblich auf Mobilität und ist ohne motorisierte Verkehrsmittel, speziell das Auto, nicht funktionstüchtig. Dieses Gefüge gerät durch die globale Klimaveränderung, die absehbare Neige der fossilen Energieträger und die Bevölkerungsdichte in den Agglomerationen in Bewegung und stößt vor allem im urbanen Bereich zunehmend an seine Grenzen. Ob und wie das Fahrrad in den denkbaren Zukunftsszenarien seine Bedeutung behält oder sie sogar steigern wird, ist eine der Kernfragen der Präsentation. Die Hauptthese lautet, dass das mit Muskelkraft betriebene Zweirad seit seiner Etablierung als Massenverkehrsmittel kurz vor der Wende ins 20. Jahrhundert bislang alle Krisen überstehen konnte. Als preiswertes, robustes, leicht zu beherrschendes und zu erhaltendes Fahrzeug ist es weltweit nicht ersetzbar und muss anders als das mit Verbrennungsmotor ausgestattete Automobil nicht neu erfunden werden, um dauerhaft individuelle Mobilität zu gewährleisten.

### **2. Themen und Gliederung**

Die Ausstellung gliedert sich chronologisch entlang einer Zeitachse in vier Ausstellungszonen. Eingestreut in die Zonen werden Experimente und interaktive Stationen, die vermitteln, warum ein Fahrrad überhaupt funktioniert und (fast) jeder damit umgehen kann.

Die vier Entwicklungsphasen fassen jeweils größere Zeiträume zusammen und beschreiben die Erfindung und Weiterentwicklung des Fahrrades im Spiegel des herrschenden politischen Systems, der sozioökonomischen Rahmenbedingungen und der technischen Möglichkeiten.

In der **ersten Ausstellungszone** mit der Zeitphase von 1810 bis 1860 geht es zunächst um die Person des Freiherrn von Drais, seine (vielfältigen) Erfindungen und deren Umsetzung in der noch feudalistisch geprägten, vorindustriellen Welt sowie seine innovativen Ideen zur Vermarktung der Laufmaschine. Beleuchtet werden der Ort und das Umfeld der Jungfernfahrt in Mannheim. Es geht um die Kosten der Laufmaschine und den potentiellen Kundenkreis und um die Frage, wieso der Nachbau und die Verbreitung ohne Rücksicht auf den Urheber geschah. Augenmerk wird auch auf die Bedeutung der Hungerkrise 1816/17 gelegt und dabei der Hypothese nachgegangen, diese sei die Ursache der Erfindung des Zweirades gewesen. Daran schließt die Darstellung der handwerklichen Fertigung des Fahrzeugs an. Weiterhin thematisiert wird das Umfeld in der Stadt Mannheim und die Widerstände, die dazu führten, dass es mehrere Jahrzehnte dauerte, bis die Laufmaschine eine Weiterentwicklung erfuhr. Der chronologische Erzählstrang der gesamten Ausstellung wird in diesem Bereich aufgebrochen durch die Darstellung der Rezeption der Person des Freiherrn und seiner Erfindung, die von massiver Ablehnung durch seine Zeitgenossen über Denkmalerrichtungen in Karlsruhe Ende des 19. Jahrhunderts und über Laufmaschinenwettbewerbe in den 1970er Jahren bis zur aktuellen Verehrung eines Erfinderhelden geht.

Die **zweite Ausstellungszone** stellt das um 1860 entwickelte und von den Gebrüdern Michaux in Paris serienmäßig gebaute Trekkurbelrad an den Anfang. Nach der Präsentation auf der Weltausstellung in Paris 1867 wurde dieses Fahrzeug zu einem ausgesprochenen Verkaufserfolg. Der direkte Antrieb auf das Vorderrad und die klobige Bauweise ließen allerdings nur geringe Geschwindigkeiten zu. In einem technischen Evolutionsprozess wurde der Vorderraddurchmesser immer weiter vergrößert, die Holzräder und -Speichen durch Gummibereifung und Metall ersetzt. Die von diesen Rädern ausgehende Unfallgefahr initiierte weitere Entwicklungen, die über Zwischenstufen zum Sicherheitsniederrad in der bis heute gültigen Fahrradform führten: Zwei gleich große Räder, Antrieb mit Kette und Übersetzung auf das Hinterrad sowie der sogenannte Diamantrahmen. Die Fahrradtechnik beeinflusste auch die Konstruktion und Form des ersten Automobils, des Patent - Motorwagens von Carl Benz, der das vor allem in England verbreitete Tricycle mit einem Motor versah und es so zum „Selbstfahrer“ machte. Die wesentlichen Entwicklungsschritte des Fahrrads zum modernen Massenverkehrsmittel datieren beinahe sämtlich noch in das 19. Jahrhundert und folgten dem allgemeinen technischen Fortschritt und den neuen Möglichkeiten der industriellen Massenproduktion. Zum Einsatz kamen zug- statt druckbeanspruchte Speichen, Kugellager, nahtlos gezogene Rohre und Freilaufnaben statt starrer Verbindungen zwischen Kettenantrieb und Hinterradachse. Einen ganz wesentlichen Fortschritt in der erzielbaren Geschwindigkeit, im Gesamtgewicht und im Fahrkomfort brachten die luftgefüllten „Pneumatik“-Reifen, auch damit ging das Fahrrad dem Automobil voraus. Der Einsatz dieser neuen Reifen besiegelte dann auch das Ende der Hochräder. Die Fahrradproduktion in großen Stückzahlen wurde nach 1900 fast vollständig in Fabriken verlagert und wies herstellungstechnische Parallelen zu Produkten wie Nähmaschinen, Schreibmaschinen oder Milchzentrifugen auf, zahlreiche namhafte Firmen hatten dann auch diese Erzeugnisse nebeneinander im Programm.

Die Nutzer der frühen Fahrradvarianten waren beinahe ausschließlich Männer aus bürgerlichen Schichten mit einem Einkommen, das den Erwerb der teuren Fahrzeuge erlaubte. Zum Einsatz kamen die Räder mehr als Sportgeräte, denn als Verkehrsmittel. Mit dem Übergang zum Niederrad wurde das Fahrrad auch für Frauen aus eben diesen Schichten interessant, der Nutzung stand allerdings die übliche Kleidung aus langen Röcken, Unterröcken und Schnürmiedern entgegen. Die Widerstände gegen fahrradfahrende Frauen kamen von allen Seiten, von Ärzten, Pfarrern, Ehemännern und nicht zuletzt von den Frauen, die nicht Fahrrad fuhren. Diejenigen, die es taten, erfreuten sich wie ihre

männlichen Pendanten an der sportlichen Betätigung im Freien, den gesellschaftlichen Freiheiten und der Erweiterung des Aktionsradius.

Durch die sinkenden Herstellungskosten, besonders aber durch die Überschwemmung des europäischen Marktes mit amerikanischen Importen, wurde das Fahrrad nach 1900 allmählich zu einem Massenverkehrsmittel, das auch für Arbeiter und Arbeiterinnen erschwinglich wurde. Im Kreis der Wohlhabenden verlor es seine Bedeutung als imageträchtiges Freizeitgerät, ersetzt wurde es durch Motorrad und Automobil. Um die Tauglichkeit des Fahrrades zum militärischen Einsatz setzte daneben eine Debatte ein, es entstanden verschiedene technische Varianten für alle denkbaren Einsatzformen, ohne dass sich eine davon wirklich durchsetzen konnte.

Eng verbunden mit der Entwicklung des Fahrrades vom exklusiven Freizeitvehikel zum Alltagsgegenstand ist die der einschlägigen (Sport-)Vereine. Auch dabei begann es mit bürgerlichen Gruppierungen, die sich unter der Parole „All Heil“ schon in den 1880er Jahren bildeten. Die gewerkschaftlich-sozialdemokratische Arbeiterradsportbewegung formierte sich später zum Bund „Solidarität“, der bis zur Machergreifung der Nationalsozialisten eine wichtige gesellschaftliche Rolle spielte. Seit dem Aufkommen des Trekkurbelvelocipedes wurde das Fahrrad auch ein Gerät des sportlichen Wettkampfs. Radsport war schon Disziplin der ersten modernen Olympischen Spiele 1896. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts erfreuten sich Rennen auf der Straße und auf den speziellen Radrennbahnen ausgesprochen großer Popularität. Nach dem Ersten Weltkrieg spielte das Fahrrad eine dominierende Rolle im Straßenverkehr. Als Fortbewegungsmittel und Lastenträger oder als Ausflugs- und Sportgerät war es für den Großteil der Bevölkerung unersetzlich.

Die **dritte Ausstellungszone** widmet sich der Zeit vom Ausbruch des Zweiten Weltkrieges bis in die Mitte der 1970er Jahre. Ab 1939 und in den ersten Jahren der Nachkriegszeit bewährten sich die noch existierenden Räder trotz Versorgungsproblemen bei Bereifung und Ersatzteilen als zuverlässige Verkehrsmittel in einem von Mangel und Restriktionen beherrschten Umfeld. Die Fahrradproduktion war allerdings rückläufig und schließlich ganz zum Erliegen gekommen. Zu Kriegsende gab es keine Neufahrzeuge, die Räder, die Bombennächte und Konfiszierungen überstanden hatten, konnten nur mit Glück und Geschick funktionstüchtig gehalten werden und waren stets gefährdet, in die Hände von Dieben zu fallen. In den ersten Monaten der Besatzungszeit war der Fahrradeinsatz reglementiert, es bedurfte spezieller Genehmigungen und Fahrradkarten, um legal damit unterwegs zu sein. Erstaunlicherweise erholte sich die Fahrradfertigung schnell, die Fabriken waren weniger als erwartet von Zerstörungen betroffen und namentlich die Briten bemühten sich, die Herstellung schnell wieder in Gang zu setzen, was ihnen vor allem in der Produktionshochburg Bielefeld gelang. Schon 1948 war das Niveau der Vorkriegsproduktion wieder erreicht, vieles davon ging allerdings in den Export und bis zur Währungsreform gab es für die deutsche Bevölkerung Fahrräder nur auf Bezugsschein. Mit Einführung der D-Mark endete die Bewirtschaftung, der Nachholbedarf war gewaltig und die Räder fanden reißenden Absatz. 1949 wurden über eine Million produziert, Produktionshöchststand waren 1,4 Millionen Einheiten im Jahr darauf, von denen ein Teil in den Export ging. Wie in den Vorkriegsjahren erfreuten sich verschiedenartige Formen von Hilfsmotoren einiger Beliebtheit, die in Ottomotor- oder elektrischer Variante das kraftraubende und lästige Treten erleichtern oder abschaffen sollten.

Anfang der 1950er machte dann das Motorrad dem Fahrrad die Position als wichtigstes Alltags- und Freizeitfahrzeug streitig, 1953 waren rund 2 Millionen Krafträder in der BRD zugelassen. Doch auch dieser Boom endete jäh, mit wachsendem Einkommen nahm auch die Zahl der Personenkraftwagen ab 1955 stetig zu. Wer immer es sich leisten konnte, stieg auf vier Räder um, wer noch auf ein Fahrrad angewiesen war, hatte den Zug der Zeit verpasst, war noch zu jung zum Autofahren oder musste als Ehefrau die täglichen Einkäufe damit erledigen, weil der Gatte das Auto in Beschlag nahm. Dieser Imageverlust wirkte bis in die 1970er Jahre nach. Die gesamte Zweiradbranche erlebte eine nachhaltige Krise, zahlreiche Produzenten verschwanden vom Markt. Das noch bestehende Angebot konzentrierte sich auf Kinder- und Jugendfahrräder. Neue Verkaufserfolge brachten Sondermodelle

wie die mehr oder weniger als Zubehör zum Auto gedachten Klappfahräder oder auf Heranwachsende zielenden „Bonanza“-Räder. Ein Wandel in der Einstellung zum Fahrrad setzte nach 1970, speziell in Folge der Ölpreiskrise 1973 ein: Gesundheits- und Umweltbewußtsein wuchsen, Freizeitgestaltung per Rennrad wurde populär und mit einem bunt angemalten und durch Aufkleber verzierten Rad ließ sich die jeweilige Weltanschauung plakativ demonstrieren. Das änderte nichts an der Dominanz des Autos, führte aber zumindest in einigen Städten zu einem politischen und städteplanerischen Sinnesumschwung, der dem Fahrrad wieder einen höheren Stellenwert im Verkehrssystem einräumte.

Die **vierte und abschließende Ausstellungszone** rückt die jüngeren Entwicklungen und die Zukunftsperspektiven des Fahrrades und des Radverkehrs in den Mittelpunkt. Seit den 1970er Jahren und der angesprochenen Neubewertung stiegen die Fahrradverkaufszahlen in Deutschland wieder. Aus einem Gebrauchsgegenstand wurde, wie in der Anfangszeit um 1870, ein Freizeitgerät in vielfältigen technischen Ausgestaltungen. Einen besonderen Verkaufserfolg erlebte das Anfang der 1980 Jahre auf den Markt kommende Mountainbike, das als neuer Fahrradtyp bis heute eine maßgebliche Rolle im Straßenbild spielt. Die Fahrradrenaissance machte das Gefährt zum modischen Accessoire, zum Ausdrucksmittel der eigenen Identität und des Lebensstils. Damit im Zusammenhang steht auch die Entwicklung einer Szene von Kleinserienherstellern, die sich der Produktion von hochwertigen Spezialrädern widmen, von Retro-Rädern oder den minimalistischen, durch ihr Design bestechenden Fixies. Zur neueren Entwicklung gehören auch alternative Kleinunternehmen, die mit Fahrrädern aus Recyclingteilen und speziellen Serviceangeboten auf die Wünsche ihrer Kunden eingehen.

Aktuell steht das Fahrrad im Fokus von Verkehrsplanern und Ökologen bei der Suche nach Lösungen für Probleme des fahrenden und ruhenden motorisierten Verkehrs in den Ballungsräumen, der Luftverschmutzung und des Verbrauchs fossiler Energieträger. Es wird weltweit zum Vehikel wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung in Regionen abseits des Wohlstandes und behält seinen Stellenwert als Objekt in Design und Kunst. „Urban Cycling“ ist eines der Schlagwörter in einem längst noch nicht abgeschlossenen Prozess.

### 3. Ausstellungsziele

Die Ausstellung wird

- ausgehend von den sozialen, wirtschaftlichen und politischen Zeitumständen und dem städtischen Umfeld in Mannheim zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Person Drais und die Erfindung der Laufmaschine beleuchten
- die handwerkliche Fertigung der Draisine und die teilweise oder komplett erfolgte industrielle Fertigung der Weiterentwicklungen anhand einzelner, signifikanter Fahrzeuge darstellen
- die Entwicklung zum Niederrad nachvollziehen und dieses als bis heute gültige Grundform des Fahrrads vorstellen
- die Rolle des Fahrrades für die Arbeiter(sport)bewegung und den Beginn der Emanzipation von Frauen skizzieren
- das Fahrrad als Transportmittel und Arbeitsgerät thematisieren
- das Fahrrad als beliebtes Objekt der Erfindphantasie präsentieren
- das Fahrrad in seiner globalen Bedeutung für Menschen ohne Teilhabe am westlichen Wohlstand beschreiben
- die Bedeutung des Fahrrads als krisenfester Garant für individuelle Mobilität in Vergangenheit und Zukunft definieren

- die gegenwärtige Fahrradrenaissance, den Fahrradkult und damit verbundenen Lebensstil darstellen
- Mögliche Zukunftsszenarien für die Rolle des Fahrrades im Verkehrssystem aufzeigen
- experimentell nachvollziehbar machen, welche physikalischen Gesetze und physiologischen Bedingungen das Fahrradfahren überhaupt ermöglichen

#### **4. Exponate und Ensembles**

In den Sammlungen des TECHNOSEUM finden sich Nachbauten von Laufmaschinen sowie Fahrräder aus allen skizzierten Phasen, dazu in großer Zahl Email- und andere Werbeschilder, Plakate, Prospekte etc. Gut abgedeckt sind in den Beständen auch die Bereiche, die die Fahrradherstellung und Reparatur betreffen, also Werkzeuge, Maschinen und Werkstattausrüstung. Die große Sammlung zum Thema Alltagskultur bietet zusätzlich vielfältige Objekte zur Illustration der Lebensbedingungen in den abzuhandelnden Zeiträumen.

Weitere Objekte werden von Leihgebern kommen, das sind vor allem verschiedene Laufmaschinen aus den Jahren von 1817 bis ca. 1840, daneben signifikante Fahrradtypen, die in den Museumsbeständen fehlen. Ebenfalls auf dem Weg der Leihgabe eingesetzt werden können Objekte zum Fahrradrennsport, Spezialräder und Komponenten aus der technischen Detailentwicklung.

Für mögliche szenische Darstellungen wie einer Wagnerwerkstatt, einer Fahrradfabrik, einer Reparaturwerkstatt, eines Verkaufsgeschäfts usw. stehen sowohl in der eigenen Sammlung als auch bei bereits angesprochenen Leihgebern Exponate zur Verfügung.