**Filmskript: Mobilität**0:18

Unzählige Menschen und Waren sind heute täglich unterwegs, weltweit. Die räumliche Beweglichkeit - immer schneller, immer weiter - prägt weite Teile unseres modernen Lebens. Das nennt man Mobilität. Sie ist ein entscheidender Wirtschaftsfaktor.

0:35

Das war nicht immer so. Über viele Jahrhunderte und Jahrtausende unterlag die Mobilität von Menschen und Waren Beschränkungen.

0:45

Große Mengen an Gütern konnten am besten per Schiff transportiert werden. Doch dazu brauchte man befahrbare Gewässer und ausreichend Wind.

0:55

Das Tempo an Land bestimmten Ochsen und Pferde, die Karren oder Kutschen zogen. Seit den Römern mit ihren Fernstraßen und Reisewagen hatte sich in Europa bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts daran nicht viel geändert.

1:13

Den größten Anteil am Verkehr hatten, wie auch schon bei den Römern, die Fußgänger. Das war die simpelste Mobilitätslösung, beschränkt in Tempo und Kapazität auf die menschliche Leistungskraft.

1:28

All diese historischen Möglichkeiten waren hinsichtlich Geschwindigkeit und Transportleistung eher bescheiden und hemmten somit eine dynamische wirtschaftliche Entwicklung. Im Schwarzwald lieferten Glasträger ihre Ware über zig Kilometer zu den Kunden. In Schrittgeschwindigkeit.

1:48

Ein findiger Badener wollte das Tempolimit des Fußgängers durchbrechen. Carl von Drais erfand 1817 eine Laufmaschine, der Vorgänger des Fahrrads.

2:01

Der Hintergrund der Erfindung war wirtschaftliche Not. Durch den Ausbruch des Vulkans Tabora hatte sich weltweit das Klima verändert. Missernten waren die Folge, auch in Deutschland.

2:15

Futter für Pferde wurde rar und teuer. Deshalb dachte Drais an eine Transport-Maschine, die kein Futter brauchte.

2:27

Mit den Konstruktionsdetails dieser revolutionären Laufmaschine beschäftigt sich Gerd Bauer. Früher hat er als Ingenieur in der Automobil-Industrie gearbeitet. Jetzt steht der passionierte Modellbauer vor einer neuen Herausforderung. Er will die Laufmaschine nach den Drais’schen Original-Plänen nachbauen. Mit uns will er ihre tatsächliche Funktionstüchtigkeit testen.

2:52

In der Werkstatt eines benachbarten Schreinermeisters werden sämtliche Komponenten zusammengesetzt.

3:00

Maßarbeit aus Eschenholz. Das ist elastisch und stabil zugleich und kann so den Kräften, die bei der Fahrt wirken, standhalten.

3:10

Erste Probefahrt. Es funktioniert.

3:15

Aber war das Ding wirklich schneller als ein Läufer? Auf dem Hockenheimring, einer heutigen Hochgeschwindigkeitsarena, machen zwei Leistungssportler den Praxistest.

3:30

Sieben Kilometer haben sie für das Experimentalrennen vereinbart. Ein erster Härtetest für die Laufmaschine, deren Funktionstüchtigkeit von Historikern immer wieder in Frage gestellt wurde.

3:45

Das Rennen ist eine Herausforderung für den Triathleten Manuel Müller. Denn sein Gegner Lars Kegler ist nicht irgendein Langstreckenläufer. Er hat 2016 den Weltrekord im Halbmarathon der Feuerwehr-Leute geholt.

4:02

Zudem rutschen die eisenummantelten Räder der Laufmaschine in der Kurve weg. Bei jeder Wende gewinnt der Läufer wertvolle Meter.

4:14

Doch auf der Geraden kämpft sich der „Laufmaschinist“ immer wieder heran.

4:25

Wieder die blöde Haarnadelkurve. Doch Manuel Müller geht mit Vorsprung auf die letzten 500 Meter.

4:32

Er gibt alles … und gewinnt.

4:42

Ein verdienter Sieg!

4:48

Aber auch für den Erfinder von vor 200 Jahren?

4:51

Drais Erfindung konnte die Mobilität erhöhen, theoretisch zumindest. Denn die Laufmaschine vermochte sich leider nicht durchsetzen. Vielleicht war die Bevölkerung einfach noch nicht reif für eine Beschleunigung des Individualverkehrs?

5:10

Entscheidende Impulse für die Mobilität kamen aus England, dem Mutterland der Industriellen Revolution. Dort hatte George Stephenson schon drei Jahre vor Drais Laufrad eine Dampfmaschine auf Räder gesetzt und erfand damit die Lokomotive. Das erste Modell nannte er „Blücher“.

5:35

Hier ein Nachbau der ersten Lokomotive der Weltgeschichte in Archivaufnahmen.

5:43

Stephensons Erfindung und der Ausbau der Eisenbahn revolutionierte die Überwindung von Zeit und Raum: Viel schneller als mit Trägern, Ochsenkarren oder Segelschiffen konnten nun auch viel mehr Menschen und vor allem Waren bewegt werden.

6:07

Die Dampfmaschine befeuerte noch eine weitere wichtige Transportidee: Sie könnte doch auch Schiffe antreiben! Dampfantrieb und die Erfindung der Schiffsschraube ließen Dampfschiffe zur zweiten Säule der Massenmobilität werden.

6:27

Die (große) Bedeutung von technischen Erfindungen für die wirtschaftliche Entwicklung erkannte man auch in Deutschland. Im 19. Jahrhundert gründete man viele Technische Hochschulen, an denen Ingenieure ausgebildet wurden.

6:44

Welches Potential in den neuen Ingenieuren steckte, zeigte sich am Rhein. Der war damals nur teilweise schiffbar und veränderte ständig seinen Lauf.

6:57

Der Ingenieur Tulla aus Karlsruhe wollte das ändern. Denn der ungebändigte Rhein brachte Überschwemmungen, Seuchen und behinderte die Schifffahrt.

7:10

Mit großem technischen Wissen, viel Schweiß und einem Großaufgebot an Menschen und Maschinen beginnt Johann Gottfried Tulla 1817 den Rhein zu begradigen. Ein Jahrhundertwerk, dessen Vollendung der große Ingenieur nicht erleben sollte.

7:32

Seine umfangreichen und genauen Pläne dienten als Grundlage für die Bändigung des großen Stroms.

7:41

Der Mobilität auf Deutschlands größter Wasserstraße brachte dies einen enormen Schub: Nur auf dem begradigten Rhein konnten die immer größer werdenden Dampfschiffe verkehren. Zuvor mussten ab Mannheim Waren von größeren auf kleinere Schiffe verladen werden, die dann weiter flussaufwärts Richtung Süden fuhren.

8:14

Erst nach der Komplett-Begradigung war die Dampfschifffahrt bis Basel möglich, und Überschwemmungen und Seuchen gehörten auch weitgehend der Vergangenheit an.

nach kleiner Pause direkt weiter, damit steht Animation fast frei…

Der Rhein, so wie wir ihn heute kennen, war eine der Vorrausetzungen für die Industrialisierung in Deutschland, besonders natürlich an Rhein und Ruhr.

8:37

In Geislingen an der Steige ist ein zweites verkehrstechnisches Jahrhundertwerk zu bestaunen. Hier beginnt um 1850 ein Schlüsselabschnitt der einst „Königlich Württembergischen Staatseisenbahnen“.

8:55

Eine Dampflok der Baureihe 75 startet zu einer spannenden Fahrt.

9:00

Auf der Strecke rasen heute meist ICEs die Schwäbische Alb hinauf. Und ab und zu noch ein historischer Dampfzug der Ulmer Eisenbahn Freunde. Mit an Bord: Eisenbahnexperte Hagen von Ortloff.

9:20

O-Ton Hagen v. Ortloff: „Die Bahn war das Zugpferd und die Bahn hat “Arbeitsplätze geschaffen. Erstens mal durch den Bau. Das große Projekt hier in Württemberg war ja die Überwindung der Schwäbischen Alb, die Geislinger Steige. Die wurde in den späten 1840er Jahren in Angriff genommen. Das war ein ganz herausragendes Projekt, so etwas gab es im Vorfeld nicht, und man sagt ja auch, dass die Geislinger Steige die erste Gebirgsbahn überhaupt in Europa war.“

9:57

Davor galt es gewaltige Sprengungen, Fels- und Erdarbeiten durchzuführen. Drei Jahre wurde an der Trasse für die steil ansteigende Strecke auf die Schwäbische Alb hinauf gebaut.

10:14

Eine Mammut-Aufgabe.

10:20

Und sicher eine besondere Herausforderung für die allerersten Lokomotiven?

10:26

O-Ton Hagen von Ortloff: „Als der Bau der Geislinger Steige begonnen wurde gab es noch gar keine Lokomotiven, die das schaffen konnten. Aber das wurde dann auch innerhalb der Bauzeit hinbekommen. Und das Wichtige ist: Die Geislinger Steige war nie als Zahnradstrecke geplant, sondern das war eine Adhäsionsstrecke. Man hat allerdings immer mit einer Lokomotive nachschieben müssen“

10:50

Nicht alle kamen gleich mit der neuen Geschwindigkeit zu Recht - wie der Bauer, der seine Ziege an einen Waggon band. Was der Ziege, die das Tempo natürlich nicht mitgehen konnte, überhaupt nicht gut bekam – besungen in dem Volkslied „Uf dr schwäbsche Eisebahne“.

11:07

Am Bahnhof von Durlesbach wurde ihr ein Denkmal gesetzt.

11:14

Die Württembergische Eisenbahn hat viele Orte im Ländle mit dem Schienennetz in ganz Deutschland verbunden. Voraussetzung für die rasante wirtschaftliche und industrielle Entwicklung in den rückständigeren Regionen - wie auch in Geislingen zur Zeit des Eisenbahnbaus.

11:31

O-Ton Hagen von Ortloff: „Geislingen hatte ja gerade mal 2500 Einwohner und da kamen jetzt 3000 Fremdarbeiter hinzu. Fremdarbeiter muss man sagen, denn es waren alles Italiener, italienische „Gastarbeiter“ und für die wurde ein Lager gebaut auf dem Gelände der heutigen WMF, da wurde die untergebracht. Die WMF hat sich mit dem Bahnbau auch entwickelt. Die hat Maschinen und Zubehör für den Bahnbau erstellt. Das heißt, man hat sich gegenseitig hochgeschaukelt. Es war eine Entwicklung von einigen Jahrzehnten, die fulminant war. Von einem kleinen Agrarland hin zu einem industriellen Land, das war ein richtig toller Schritt, nur möglich mit der Eisenbahn.“

12:23

Der Eisenbahnanschluss war für die Stadt Esslingen besonders bedeutsam: Denn die dortige Maschinenfabrik baute die Lokomotiven für die neue Eisenbahn.

12:38

So sah das Werk aus, in dem Tausende Loks gebaut und dann in die ganze Welt geliefert wurden. Wie so viele Städte verdankt Esslingen seinen Aufstieg zur Industriestadt der neuen Infrastruktur und der neuen Form der Mobilität im 19. Jahrhundert.

13:01

Bis heute ist die Stadt ein Industriezentrum - Fahrzeugbau, Maschinenbau und Elektroindustrie sind dem damaligen Eisenbahnwerk gefolgt.

13:18

Die neuen Verkehrswege lassen auch die Städte wachsen.

Beispiel Heilbronn. Ein Pionier der Fertigsuppen ist hier zuhause: Knorr. Sein weltweiter Erfolg ist ohne die Anbindung an das Schienennetz und den Neckarhafen undenkbar. Auch wenn Ochsenkarren vor dem Siegeszug des Automobils noch die Kurzstrecke bedienten.

13:43

Der Aufstieg der Industrien und mit ihm das Wachstum der Städte wären ohne die Erfindungen der Verkehrsinfrastruktur in dieser Geschwindigkeit nicht möglich gewesen.

In einem knappen halben Jahrhundert – von ungefähr 1835 bis 1885 - haben diese Erfindungen rund um die Mobilität nicht nur in Deutschland einen revolutionären Fortschritt erzeugt.

14:08

Der Dampf der Eisenbahnen, die immer schneller die Geislinger Steige erklommen, und der Rauch der Dampfschiffe, die immer mehr Tonnage auf den immer besser ausgebauten Flüssen bewegten veränderten die Wirtschaft und überhaupt das Leben der Menschen fundamental.

Mobilität bedeutet Freiheit, Unabhängigkeit, Selbstbestimmung – und mittlerweile auch jede Menge Probleme für Mensch und Umwelt…

14:30

SCHLUSSTITEL