

# Der Rheinfall

## Hindernis – Kraftquelle - Naturwunder

Die Ausstellung handelt von der Bedeutung des grössten Wasserfalls Europas vom Mittelalter bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts und von den Anfängen der Schaffhauser Industrie im 19. Jahrhundert.

### Einführung und Übersicht



Der Rheinfall und der Rhein ermöglichten und prägten die gesellschaftliche, wirtschaftliche und industrielle Entwicklung der Region Schaffhausen

Der **Rheinfall als Verkehrshindernis** erforderte dem Umlad auf dem Rhein transportierter Güter und förderte so **Handel und Gewerbe** bis anfangs 19. Jahrhundert. (**Abteilung 1**)

Als **Quelle mechanischer und später elektrischer Energie** ermöglichten Rhein und Rheinfall die Ansiedlung von **Industrie** ab Mitte 19. Jahrhundert. (**Abteilung 2**)

Als **imposantes, einzigartiges Naturschauspiel** übte der Rheinfall eine grosse Anziehungskraft aus auf Naturforscher, Künstler und Dichter, dann vermehrt auf prominente und wohlhabende Besucher und wurde ab Ende 19. Jahrhundert zu einer Touristenattraktion. (**Abteilung 3**)

Ein wichtiger Teil der Ausstellung widmet sich dem Übergang **von der handwerklichen zur industriellen Fertigung** und dem **Pioniergeist**, der mit Innovationskraft und Unternehmertum Schaffhausen zu einer wichtigen **Industrieregion** der Schweiz machte. (**Abteilung 4**)

### Rheinfall: Facts in Kürze

**Alter:** 15'000 Jahre

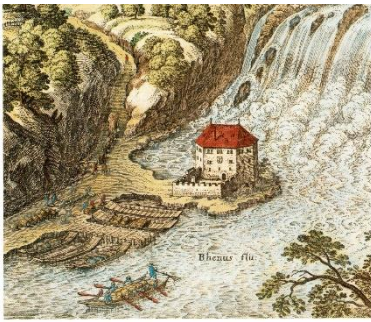
**Höhe:** 23 Meter, **Breite:** 150 Meter

**Wasserführung:** Min. 95'000 Liter/Sek; max. 1'250'000 Liter/Sek; Durchschnitt 600'000 Liter/Sek

**Erste schriftliche Erwähnung** im 12. Jahrhundert; **erste bildliche Darstellungen** 1544/48

**Nutzbarmachung der Wasserkraft:** Mitte 11. Jahrhundert Vergabe des Mülhrechts an das Kloster zu Allerheiligen Schaffhausen; erste Industrie (Eisenwerk) 1810

## Abteilung 1: Das Verkehrshindernis – Handel und Gewerbe



Der Rhein war seit dem Mittelalter eine Hauptverkehrsachse. Der Rheinfall musste auf dem Landweg umfahren werden. Güter mussten in Schaffhausen von den Booten auf Pferdefuhrwerke verladen oder eingelagert werden. Die wichtigste Fracht rheinabwärts war Salz aus Tirol und in der umgekehrten Richtung Schaffhauser Wein.

Davon profitierten die lokalen Handelshäuser und Handwerksbetriebe. Die Erträge aus dem Salz- und Weinhandel und ein strenges Zunftregime schützten den Heimmarkt und sicherten den Wohlstand der Stadt bis ins frühe 19. Jahrhundert. Diese Blütezeit endete mit der Entdeckung von Salz in Rheinfeldern, das fortan den Bedarf der Schweiz deckte. Mit dem Ende des Salzhandels brach auch der Weinexport zusammen. Die Folge war eine Wirtschaftskrise bis etwa 1850, die zusammen mit mehreren Hungerjahren eine Auswanderungswelle nach Nord- und Südamerika bewirkte.

## Abteilung 2: Die Energiequelle – Industrialisierung



Die Wasserkraft wurde schon früh zum Antrieb von Wasserrädern und einer Spinnerei genutzt. Ein Eisenwerk und eine Schmiede bildeten den Beginn der Industrialisierung am Rheinfall.

In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts etablierten sich hier neue industrielle Aktivitäten, wie die Herstellung von Eisenbahnwagen und Handfeuerwaffen (SIG), und das erste Aluminiumwerk Europas (AIAG, später Alusuisse) nach dem neuen Verfahren der Schmelzfluss-Elektrolyse. Der wachsende Energiebedarf stand im Gegensatz zur Erhaltung der Naturschönheit am Rheinfall, aber die Effizienzsteigerung moderner Turbinen und Generatoren löste diesen Konflikt. Dazu kam, dass der Industriepionier Heinrich Moser 1866 oberhalb des Wasserfalls einen Staudamm errichtete, dessen Turbinen genügend Energie lieferten, um zahlreiche Fabrikationsbetriebe an den Rhein zu locken und die Region zu einem schweizerischen Industriezentrum zu machen.

## Abteilung 3: Das Naturereignis – Tourismus



Schon früh beschrieben Naturforscher den Rheinfall und suchten nach einer Erklärung seiner Entstehung. Im 18. und frühen 19. Jahrhundert pilgerten Künstler und Dichter zu dieser Stätte natürlicher Schönheit und erhabener Grösse. Ihnen folgten die ersten Reisenden, namentlich junge Adlige auf ihrer Bildungsreise durch Europa.

In den 1850er-Jahren, mit besseren Strassen und der Erschliessung durch die Eisenbahn, war der Rheinfall besser erreichbar. Hotels wurden gebaut, auch ein Grand Hotel, und der Tourismus wurde eine neue Industrie. Neben berühmten Künstlern, Schriftstellern und Komponisten nennt die eindrückliche Liste von Besuchern unter anderem Zar Alexander I., Kaiser Franz Joseph von Österreich und seine schöne Frau Sissi, Kaiser Louis Napoléon, Kaiser Friedrich III. oder den britischen Premier Lord Palmerston. Dieser Tourismus-Boom fand 1914 mit dem Ausbruch des Ersten Weltkriegs ein Ende.

## Abteilung 4: Vom Handwerk zur Industrie – Die Industrialisierung bis 1900



Die wirtschaftliche Entwicklung Schaffhausens erfolgte in **drei Phasen**. Die erste Stufe brachte Handel und Handwerk zur Blüte, getrieben durch den Salz- und Weinhandel und ein protektionistisches Zunftsystem. Der Zusammenbruch des Salzhandels verursachte sodann eine Krise, die bis in die 1850er-Jahre reichte. Die Gründung des Schweizerischen Bundesstaates mit einer liberalen Wirtschaftsordnung schliesslich machte den Weg frei für unternehmerische Pioniere, welche die Chance freier Märkte nutzten. Rund um den Rheinflall und entlang des Rheins wurden Fabriken gegründet und neue Technologien eingeführt. So entwickelte sich Schaffhausen zu einer wichtigen Industrieregion.

### **Phase 1: Blüte des Zunftwesens und des Salzhandels (Mittelalter bis ca. 1800)**

Der Rhein war der wichtigste Verkehrsweg Ost-West. Die meisten Güter wurden auf Booten befördert, mussten aber wegen des Rheinflalls umgeladen werden. Der blühende Handel mit Getreide, Importe aus fernen Ländern, vor allem aber der Import von Salz aus Tirol und der Export von Wein entlang derselben Route brachten Wohlstand nach Schaffhausen. Ab 1411 schützten die Zünfte und Innungen zudem ihre Märkte rigoros und verhinderten jede Konkurrenz von aussen. Bis etwa 1800 blieb Schaffhausen ein wichtiges Zentrum für Handel, Gewerbe und Verkehr.

### **Phase 2: Krisenzeit: Ende von Salzhandel und Protektionismus (1800-1850)**

Der Zusammenbruch dieses System hatte im wesentlichen zwei Ursachen. Zum einen wurden 1836 in Rheinfeldern grosse Salzvorkommen entdeckt, welche die Schweiz unabhängig von Importen machte. Dies zerstörte nicht nur den Salzhandel, sondern auch die Weinexporte: Keine Fracht – keine Rückfracht. Zweitens liberalisierte der neue Bundesstaat die Wirtschaft und öffnete die Märkte dem Wettbewerb. Das wohlgeschützte Schaffhauser Gewerbe war für das kompetitive Umfeld schlecht gerüstet. Dies und eine Reihe wetterbedingter Ernteaufälle («Hungerjahre») führten zur wirtschaftlichen und sozialen Krise, mit hoher Arbeitslosigkeit und einer Welle von Auswanderern. Die Region erholte sich, nachdem Unternehmer mit Pioniergeist die Chancen des offenen Wettbewerbs ergriffen und nutzten.

### **Phase 3: Pioniergeist, Wachstum, Industrieregion (1850-1900)**

Nach 1850 etablierten sich Erfindungen, neue Technologien und Industrien. Innovation und Wettbewerbskraft waren die Leitprinzipien. Gründerzeit: Dutzende Industriebetriebe entstanden in der Zeit bis 1900; die meisten von ihnen entwickelten sich trotz des konjunkturellen Rückschlags nach dem Deutsch-Französischen Krieg von 1870/1 erfolgreich.

## Die wichtigsten Industriegründungen zwischen 1800 und 1900

**1802** eröffnete **Johann Conrad Fischer** eine kleine Eisengiesserei in Schaffhausen und tüftelte in der Folge an neuen Legierungen herum. Dies war der Anfang des Industrieunternehmens Georg Fischer GF. Als erster Europäer auf dem Kontinent produzierte Fischer Gussstahl. In diesem Geist stellte sein Sohn Georg Fischer die ersten Teile aus Temperguss her und entwickelte das Stahlguss-Geschäft weiter.

Ab **1810** betrieb **Johann Georg Neher** einen Hochofen am Rheinflall (**Eisenwerk Laufen**) und begann die industrielle Fertigung von Gussprodukten, unter Verwendung von lokal gewonnenem Eisenerz. Die Fabrik musste 1887 ihren Betrieb einstellen; die Anlagen und Gebäude wurden von der neu gegründeten Aluminium-Industrie AG übernommen.

**1828** gründete **Jakob Ziegler** beidseits des Rhein oberhalb des Rheinfalls eine **Tonwarenfabrik** für Ziegel, Röhren, chemische Gefässe und Kochgeschirr.

**1842** begannen die Gebrüder **Rauschenbach** eine **mechanische Werkstätte** für Landwirtschaftsmaschinen und exportierten ihre Produkte bald nach ganz Europa.

**1853** war das Gründungsjahr der Firma, welche den Industriestandort Neuhausen dominieren sollte: Die **Schweizerische Waggon-Fabrik**, ab 1863 **Schweizerische Industrie-Gesellschaft SIG**. Die Fabrik stellte Wagen für die aufkommenden Eisenbahnen in der Schweiz her. Sie bezog die Energie über eine mechanische Transmission von einer Turbine im Rheinfall.

**1854** nutzte **Jakob Amsler-Laffon** seine Erfindungen in seiner neuen Produktionsstätte für **hochpräzise Mess- und Prüfapparate** am Rhein.

Im Jahr **1857** erreichte die **Eisenbahn** Schaffhausen, die «Rheinfallbahn von Winterthur-Andelfingen, mit einer Brücke direkt über dem Rheinfall. Initiant war **Friedrich Peyer im Hof**.

**1862** übernahm die **Schweizerische Industrie-Gesellschaft SIG** einen Teil der Neherschen Anlagen für die Produktion von innovativen **Handfeuerwaffen** für die junge Schweizer Armee.

Eine Schlüsselfigur der jungen Schaffhauser Industrie war **Heinrich Moser**, ein wohlhabender Industrieller, der **1866** das Projekt eines Staudamms oberhalb des Rheinfalls realisierte, mit Turbinen an beiden Ufern, die über ein System von Seiltransmissionen Energie zu den neu gebauten Fabriken entlang des Rheins leitete. 1875 bezogen 33 Fabriken ihre Energie vom «**Moserdamm**». Die Drahtseile wurden von der **Schweizerischen Seil-Industrie AG Schaffhausen** hergestellt, der ersten Stahlseil-Herstellerin der Schweiz, **1860** gegründet von **Carl Oechslin**.

**1867** eröffnete **Rudolf Schoeller** die erste **Kammgarn-Spinnerei** der Schweiz, wohl auch geleitet von der Aussicht auf eine sichere Energieversorgung durch den Moserdamm. Das Unternehmen war 1889 mit über 400 Beschäftigten Schaffhausens grösster Arbeitgeber und wurde berühmt durch seinen Brand «Schaffhauser Wolle».

Ebenfalls weltberühmt wurde die benachbarte **International Watch Company IWC**, gegründet **1868** durch den amerikanischen Uhrmacher **F.A. Jones**. Nach finanziellen Problemen wurde sie 1879 von **Johannes Rauschenbach** übernommen.

Innovative Technologie war die Basis eines anderen Start-up Unternehmens: **Heinrich Theophil Baeschlin** gelang 1871 weltweit erstmals die industrielle Verarbeitung von entfetteter Baumwolle zu Verbandwatte. Er gründete **1870** die **Schaffhauser Woll- und Baumwollcarderie**, ab 1874 **Internationale Verbandstoff-Fabrik Schaffhausen IVF**, zur Fabrikation antiseptischer, hydrophiler Verbandstoffe.

Ab **1874** produzierte die **Schweizerische Bindfadenfabrik** Bindfaden, Packschnüre und Seile. Die Energie kam vom 150 Meter tiefer gelegenen Moserdamm über eine rotierende Welle.

**1888** folgte ein weiterer grosser Schritt am Rheinfall: Die **Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft AIAG** eröffnete Europas erstes Aluminiumwerk nach dem modernen Verfahren der Schmelzfluss-Elektrolyse. Der hohe Energiebedarf wurde durch effiziente Turbinen von Escher-Wyss und Dynamos der Maschinenfabrik Oerlikon gedeckt. Die Firma wuchs rasch und begann 1905, ihre Produktion ins Wallis zu verlegen.