

MÜNGSTENER BRÜCKE

BRÜCKENPARK MÜNGSTEN

DEUTSCH

Fast scheint die 5.000-Tonnen leichte Mungstener Brücke über dem Tal zu schweben. Ihre elegante Stahlkonstruktion wurde oft mit dem Pariser Eiffelturm verglichen. Die mit 107 Metern bis heute höchste Eisenbahnbrücke Deutschlands ist zweifellos eine technische Meisterleistung.

Seit über 100 Jahren kommen die Besucher ins Tal, um dieses Wunderwerk der Ingenieurkunst zu bestaunen. Im Jahr 2006 ist der Brückenpark Mungstener an der Wupper entstanden. Mit dem Blick auf das berühmte Bauwerk verbinden sich nun Naturgenuss und Entdeckerfreude in einem Landschaftsraum mit langer Geschichte.

BERGISCHE INDUSTRIEKULTUR

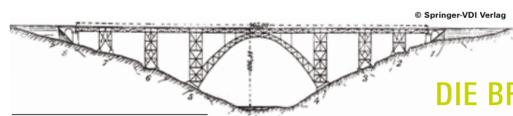
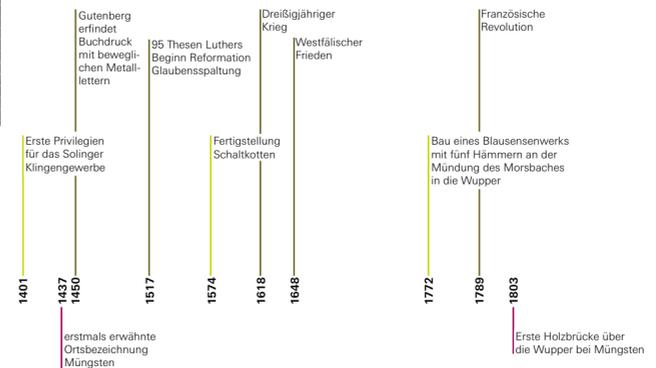
Die ersten Anfänge des eisenverarbeitenden Gewerbes im Bergischen Land lassen sich bis ins 10. Jahrhundert zurück verfolgen. Mit der verstärkten Nutzung der Wasserkraft ab dem 17. Jahrhundert entwickelte sich die gewerblich geprägte Eisenverarbeitung mit folgenden Schwerpunkten: Die Remscheider und Wuppertal-Cronenberger Handwerker spezialisierten sich auf die Stahlveredelung und die Herstellung von Werkzeugen jeglicher Art – z.B. Sensen und Sichel, Feilen und Sägen, Hämmer, Beile und Zangen. In Solingen konzentrierte man sich neben Klinge, Schwertern und Degen auf die Schneidwaren – z.B. Messer, Gabeln, Löffel, Scheren.

SPURENSUCHE – Der Talraum bei Mungsten war Jahrhunderte lang ein Zentrum der bergischen Kleinenindustrie. Die Ortsbezeichnung wird auf das Schwertschmiedegeschlecht Mungsten zurückgeführt. Peter Mungsten, ein ausgezeichneter Schwertschmied, war 1597 Bürgermeister von Solingen. Neben den Solinger Schwertschmieden siedelten sich im Laufe des 17. Jahrhunderts keine Geringeren als die Vorfahren der Familien Krupp von Bohlen und Halbach bzw. Hasenclever an. Sie betrieben Hammerwerke u.a. zur Rohstahlerstellung. Ab 1775 begann Johann Arnold Halbach mit der Herstellung von Blauesen. Im Vergleich zu den damals üblichen weißen Sensen waren sie haltbarer. Mit dem eigenen Raffinerhammer konnte der für die Blauesen benötigte elastische Stahl selbst hergestellt werden.

In Mungsten entstand damit das erste zusammenhängende Sensenwerk der Region, in dem alle Arbeitsgänge an einem Produktionsstandort ausgeführt werden konnten. Die begehrten Blauesen wurden nach Südeuropa und bis nach Amerika geliefert. Die wirtschaftliche Blüte der Sensenfabrikation Ende des 18. Jahrhunderts ließ sich an den prächtigen Wohn- und Geschäftshäusern in Mungsten ablesen.

Der Fahrbetrieb über die Wupper wurde 1803 durch eine Holzbrücke ersetzt, der 1850 die noch heute vorhandene Steinbrücke folgte. Nachdem die Fabrikantenfamilie Halbach Ende des 19. Jahrhunderts unter anderem wegen häufigen Wassermangels an die Ruhr wechselte, wandelte sich Mungsten vom Industriestandort zum Ausflugsziel. Das Halbachsche Herrenhaus wurde zur Ausflugsstätte »Haus Mungsten« mit Biergarten im lauschigen Park umgebaut. Im Bereich des heutigen Parkplatzes sorgte ein großer Kahnteich für Freizeitvergnügen.

Im benachbarten Morsbachtal war die Nutzung der Wasserkraft sogar noch intensiver: Im späten 17. Jahrhundert standen hier 28 Hämmer und 20 Schleifkotten und mit der Zeit wurden es sogar fast doppelt so viele. Das Tal mit seinen Betrieben wurde durch Initiative zahlreicher Unternehmen mit einer Eisenbahnstrecke an Wuppertal-Ronsdorf angeschlossen. Mit dem Bau der Mungstener Brücke verstärkte sich der Ausflugsverkehr, so dass vermehrt Personenbeförderung erforderlich war – zunächst teilweise in umgerüsteten Güterwaggons. 1902 wurde die Strecke von der Barmer Bergbahn nach Solingen verlängert, rund 50 Jahre später stillgelegt; diese Trasse ist aktuell zu einem Fahrrad- und Wanderweg umgebaut worden und Teil des Bergischen Panorama-Radweges.



Systemskizze Mungstener Brücke

Die Halbachschen Häuser wurden 1963 im Zuge von Straßenerweiterungen abgebrochen, der Teich zugeschüttet. Nun hat die Natur das Tal zurückerobert; bei der Suche nach den Spuren der frühen Industriekultur helfen die Schilder an den Erlebniswegen Wupper und Morsbachtal. //

DER SCHALTKOTTEN – Der zwischen 1572 und 1574 erbaute Schaltkotten wurde aufgrund seiner verkehrsgünstigen Lage für die vergleichsweise schweren Remscheider Produkte genutzt: Neben Beifeln, Bohrern und anderen Werkzeugen sind auch Schlittschuhe, später Sägeblätter geschliffen worden. Dass die Remscheider und Wuppertaler ihre Waren nach Solingen zum Schleifen gaben, lag an den günstigen Preisen und führte zu schweren Konflikten zwischen den Schleifern aus Solingen und Remscheid.

Nachdem der Doppelkotten um 1900 abgebrannt war, wurde das heutige Ziegelbauwerk errichtet. Bis 1967 waren im Schaltkotten 13 Arbeitsstellen zum Schleifen und Plieften in Betrieb.

Auch heute noch wird im Kotten Metall bearbeitet: Der Schmied führt sein Handwerk mit der Ausbildung junger Leute in die Zukunft. Bei Tagen der Offenen Tür lässt er sich bei der Arbeit gern über die Schulter schauen und beim Teamschmieden können Gäste sogar selbst mit Hand anlegen.

Die Wasserkraft der Wupper wird heute zur Stromerzeugung genutzt, eine Fischtreppe führt die Wanderfische am Wehr vorbei. //

© Springer-VDI Verlag

DIE BRÜCKE MIT DEM ELASTISCHEN BOGEN

Die Mungstener Brücke ist in vielerlei Hinsicht ein technisches Pionier- und Meisterwerk. Bis heute ist sie die höchste Eisenbahnbrücke Deutschlands und die Stahlbogenkonstruktion mit der größten Spannweite zur Zeit des Deutschen Reiches. Als älteste erhaltene Flusstalbrücke Deutschlands ist sie ein Meilenstein in der Entwicklung von Konstruktions- und Berechnungsverfahren mit wissenschaftlichen Methoden. Wahrscheinlich zum ersten Mal wurden neuartige Berechnungsmethoden, wie die »Theorie des elastischen Bogens«, angewandt. Die Brücke war ein zentraler Baustein der Entwicklung der Industrieregion des Bergischen Städtedreiecks – Solingen, Remscheid, Wuppertal – mit ihrer exportorientierten Werkzeug- und Klingeindustrie.



© MAN Archiv Augsburg

Schaltkotten und Behelfsbrücke



Anton von Rieppel 1852-1926

Die Region muss seit jeher die Erschwernis topografischer Bedingungen technisch und gestalterischer meistern – die Brücke ist hierfür das prägende Sinnbild. Vor dem Bau der Brücke musste ein »Umweg« von Remscheid nach Solingen von 44 km hingewunden werden, obwohl die Luftlinie nur 8 km betrug. Erst durch die Brücke, die bis heute eine der ganz wenigen noch im Original erhaltenen Großbrücken in Deutschland aus der Phase der Zweiten Industriellen Revolution Ende des 19. Jahrhunderts ist, konnten die Weltmärkte seitens der Bergischen Industrie problemlos erreicht werden. Die durch die Brücke eingeführten hoch innovativen und effizienten Konstruktions- und Montagetechnologien bei Großbrückenbauten werden bis heute praktiziert. Daher hat die Brücke nicht nur für die Bautechnikgeschichte einen Rang von weltweiter Bedeutung, sondern sie ist auch eine Ikone des Industriezeitalters mit hohem Symbolwert und großer Anziehungskraft. //

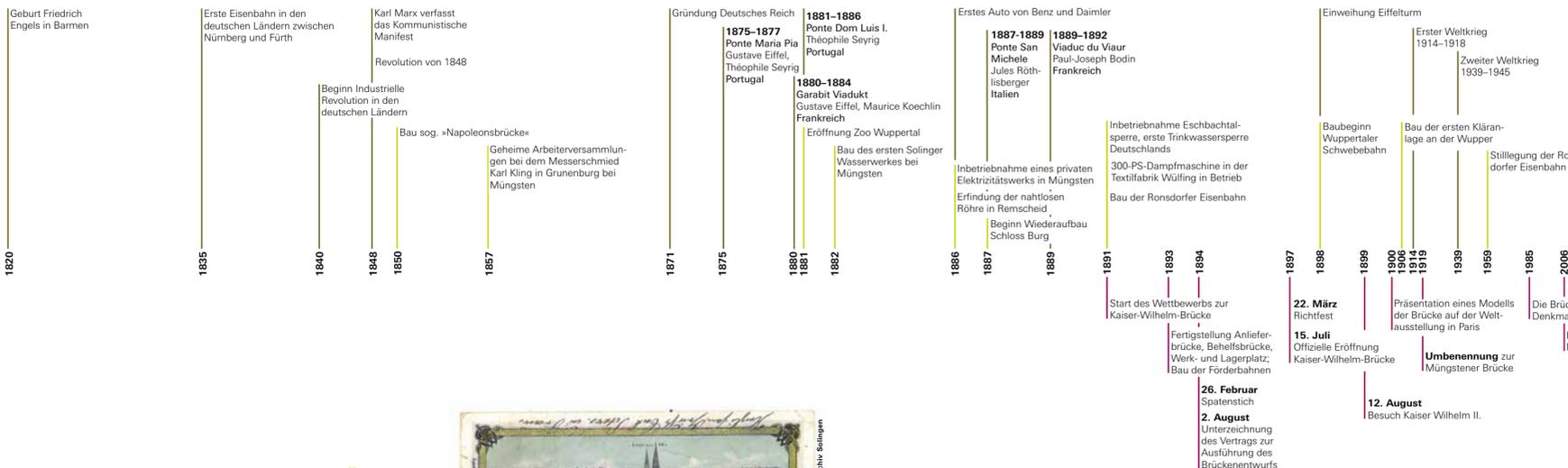
WETTBEWERB DER INGENIEURKUNST

Aufbauend auf verschiedenen Entwürfen der königlichen Eisenbahndirektion Eiberfeld zur Mungstener Brücke – u.a. zur Erstellung eines Kostenschlagers – ordnete das zuständige Ministerium an, einen beschränkten Wettbewerb auch zur Variantenprüfung auszuschreiben, der 1891 startete. Als Varianten wurden eine Gerüstbrücke (Firma Gutehoffnungshütte in Oberhausen), eine Auslegerbrücke (Firma Harkort in Duisburg) und eine Bogenbrücke (Firma Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg) bearbeitet. Die Firma MAN erhielt schließlich den Zuschlag für den Entwurf eines eingespannten Bogens mit beidseitig anschließender Gerüstbrücke. Große Kostenvorteile gegenüber anderen Brückenentwürfen wurden u.a. durch den sogenannten »Freivorbau« erzielt, der eine kostenintensive »Gerüststeinhaussung« der Brücke vermied. Schon damals wurde das Landschaftserlebnis des Tals der Wupper als hohes Gut eingestuft und sich u.a. daher gegen eine Gerüstbrücke mit vergleichsweise kräftigen und eng stehenden Pfeilern entschieden.

Bei MAN war Anton von Rieppel verantwortlich für Planung und Bau der Mungstener Brücke. Es wird erzählt, er habe vor Fertigstellung einen Berechnungsfehler entdeckt und sich daraufhin von der Brücke gestürzt. Das ist eine unwahre Legende. Im Gegenteil gründete er sein Vertrauen in die »Vollendung des kühnen Bauwerks« auf die deutsche Ingenieurkunst: »(...) dass unsere deutsche Technik stets den höchsten Anforderungen mit weitestgehender Zuverlässigkeit gerecht zu werden vermag. Auch bei der Mungstener Brücke wurde mit der sprichwörtlichen deutschen Gründlichkeit vorgegangen.« (Rieppel, Anton, »Die Talbrücke bei Mungsten«, 1897) //



© MAN Archiv Augsburg



MIT MUT UND BERECHNUNG

Die gesamte Stahlkonstruktion wurde nach den Berechnungen des Entwurfs vorgefertigt. Im Gustavburger Werk der MAN sind die zur Montage vorgesehenen Brückenteile ein erstes Mal zur Probe zusammengesetzt worden, bevor sie für den Transport mit der Eisenbahn wieder teilweise zerlegt wurden. Auf dem Solinger Bauplatz wurden die Brückenstücke dann erneut zusammengesetzt, von elektrischen Kränen in den wachsenden Bogen gehoben und mit Rückspannseilen gesichert. Es wird erzählt, dass die zur Befestigung benötigten glühenden Nieten vom Feuerplatz im Tal von Hand zu Hand nach oben bis zum Bestimmungsort geworfen wurden. Mut und Vertrauen in die Ingenieurkunst bewiesen die unsicheren Arbeiter auch auf den Köpfen des wachsenden Bogens fast hundert Meter über der Wupper: In den letzten Tagen vor der Schlussnietung erschütterten heftige Stürme und Gewitter das unvollendete Bauwerk. //

» Dem Gemeinwohl zur Förderung, Dem Verkehr zur Erleichterung, Der Technik zur Anerkennung. «

Baurat Brewitt zur feierlichen Schlussnietung



© MAN Archiv Augsburg

DIE KAISER-WILHELM-BRÜCKE

Es war kein Zufall, dass die höchste Eisenbahnbrücke Deutschlands zunächst Kaiser-Wilhelm-Brücke getauft wurde: Am 22. März 1897, dem 100. Geburtstag von Wilhelm I., konnte der letzte Niet eingeschlagen und Richtfest gefeiert werden. Nach nur zweieinhalb Jahren Bauzeit war dieser Moment, an dem sich die beiden aufeinander zuwachsenden Bögen exakt wie vorher berechnet trafen, mit Spannung erwartet worden. Die Einweihung fand am 15. Juli 1897 mit rund 1.000 Besuchern, aber ohne den Kaiser statt. Er verpasste ein aufwändiges Fest, bei dem Champagner und die besten Weine flossen, Hummer, Rheinlachs und Diplomateness auf der Speisekarte standen und auch bei musikalischer Begleitung nicht gespart wurde. Am 12. August 1899 bestaute Kaiser Wilhelm II. schließlich doch noch die Brücke. Sein Besuch galt auch nach dem wiederaufgebauten Schloss Burg an der Wupper, eines der Schlösser der Vorfahren der deutschen Kaiser. //



© Stadtmuseum Solingen

DER BERGISCHE EIFFELTUM

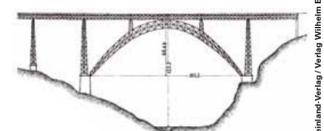
Von Beginn an war die Mungstener Brücke Anziehungspunkt für Schaulustige und Besucher, schon während der Bauzeit bestaunte man die »Riesenbrücke« mit den aufeinander zuwachsenden Bögen. Zahlreiche Postkarten wurden von den stolzen Besuchern mit Grüßen an die Heimat versandt, in Fotograferbuden konnte man sich vor der – gemalten – Brückenkulisse verewigen lassen. Selbstbewusst präsentierte sich die Mungstener Brücke neben dem weltberühmten Kölner Dom und wurde in einem Atemzug mit dem Pariser Eiffelturm erwähnt. //

DER GOLDENE NIET

So alt wie die Brücke selbst ist auch die Geschichte, dass einer der rund 950.000 Nieten ein goldener sei. Generationen von Menschen haben bisher danach gesucht – gefunden wurde er nie. Zuletzt hat sich im Sommer 1992 ein Kamerateam des Westdeutschen Rundfunks auf Schatzsuche begeben. Ohne Erfolg, für den abendfüllenden Spielfilm »Der goldene Niet« mußte Goldlack herhalten. Weiteren Nährstoff erhielt die Legende, als 2011 bei der Erarbeitung der Weltkulturerbebewerbung im MAN-Archiv in Augsburg eine handgeschriebene, undatierte und nicht unterzeichnete Notiz gefunden wurde; in dieser gibt ein Herr Petermann an, am Bau der Brücke beteiligt gewesen zu sein und den goldenen Niet sogar selbst eingeschlagen zu haben. Vor der Suche auf der Eisenbahnbrücke ist aber ausdrücklich zu warnen, da das Betreten der Brücke lebensgefährlich und strengstens verboten ist. //

EIN ERBE FÜR DIE WELT

Die Region des Bergischen Städtedreiecks hat im Jahr 2012 gemeinsam mit der DB Netz AG als Eigentümerin beschlossen, sich mit der Mungstener Brücke um den Titel eines Weltkulturerbes der UNESCO zu bewerben. Aus fachlicher Sicht erfüllt die Brücke insbesondere die Anforderungskriterien ein »Meisterwerk der menschlichen Schöpfungskraft« und ein »bedeutender Schnittpunkt menschlicher Werte in Bezug auf die Entwicklung der Technik« zu sein; innerhalb der Verwissenschaftlichung des Großbrückenbaus – hier für die Gattung der Großbogenbrücken – markiert sie als »Ikone des Industriezeitalters« einen Höhepunkt, der über die Technikgeschichte hinaus auch die Kultur bereichert, die Kunst beflügelt und Identitätsstiftend wirkt hat. Eine universelle Bedeutung erlangt die Mungstener Brücke insbesondere in der Zusammenschau mit fünf weiteren europäischen Großbogenbrücken aus der gleichen Epoche, die bedeutenden Ingenieurschulen entstammen wie z.B. das Garabit Viadukt in Frankreich. Auch eine gemeinsame Bewerbung um den UNESCO-Titel ist möglich.



Garabit Viadukt – Bauzeit 1880-1884

Für eine Welterbebewerbung spricht u.a., dass die Mungstener Brücke von Beginn an und in die Zukunft hinein in ihrer ursprünglichen Bestimmung als Eisenbahnbrücke genutzt wurde und wird; es gab abgesehen von Pflegemaßnahmen keine substanzialen Eingriffe in das Bauwerk. //

© Rheinisch-Westfälische Ingenieurvereinigung

TOURISTISCHE INFORMATIONEN

www.die-bergischen-drei.de
tourist-info@solingen.de

Tourismusförderung Solingen
Kölner Straße 8
42651 Solingen
Tel. +49 (0) 212/88 16 06 78
Fax +49 (0) 212/88 16 06 66

