

technik denkmale



albdonaukreis

UNESCO GeoPark Schwäbische Alb

Technikdenkmale im Alb-Donau-Kreis



Inhalt

Rechtenstein	S	6 - 10
Obermarchtal	S	11
Munderkingen	S	12
Rottenacker	S	13 - 14
Öpfingen	S	15
Untermarchtal	S	16
Allmendingen	S	17 - 19
Schelklingen	S	20 - 22
Blaubeuren	S	23
Amstetten	S	24 - 25
Westerstetten	S	26
Breitingen	S	27
Langenau	S	28 - 31
Albwasserversorgung	S	32 - 37
Lauterach	S	38 - 42
Ehingen-Berg	S	43
Oberes Schmiechtal	S	44 - 45
Blaubeuren	S	46
Laichingen	S	47

Spurensuche der technischen Entwicklung

Technikdenkmale sind wichtige Zeugen der Zeitgeschichte. Sie dokumentieren eindrucksvoll, wie unsere Vorfahren vor bereits 100 Jahren oder auch schon früher Erfindungen und Entwicklungen vorangetrieben haben, um in der Landwirtschaft, im Gewerbe und in der Industrie, bei der Energieerzeugung oder beim Transport von Gütern und Waren die damaligen Bedingungen ständig zu verbessern. Viele Relikte dieser Zeit sind die Vorläufer unserer heutigen Technik, die sich häufig nicht grundlegend verändert hat, wie etwa bei Wasserturbinen, Windrädern oder der Zementherstellung.

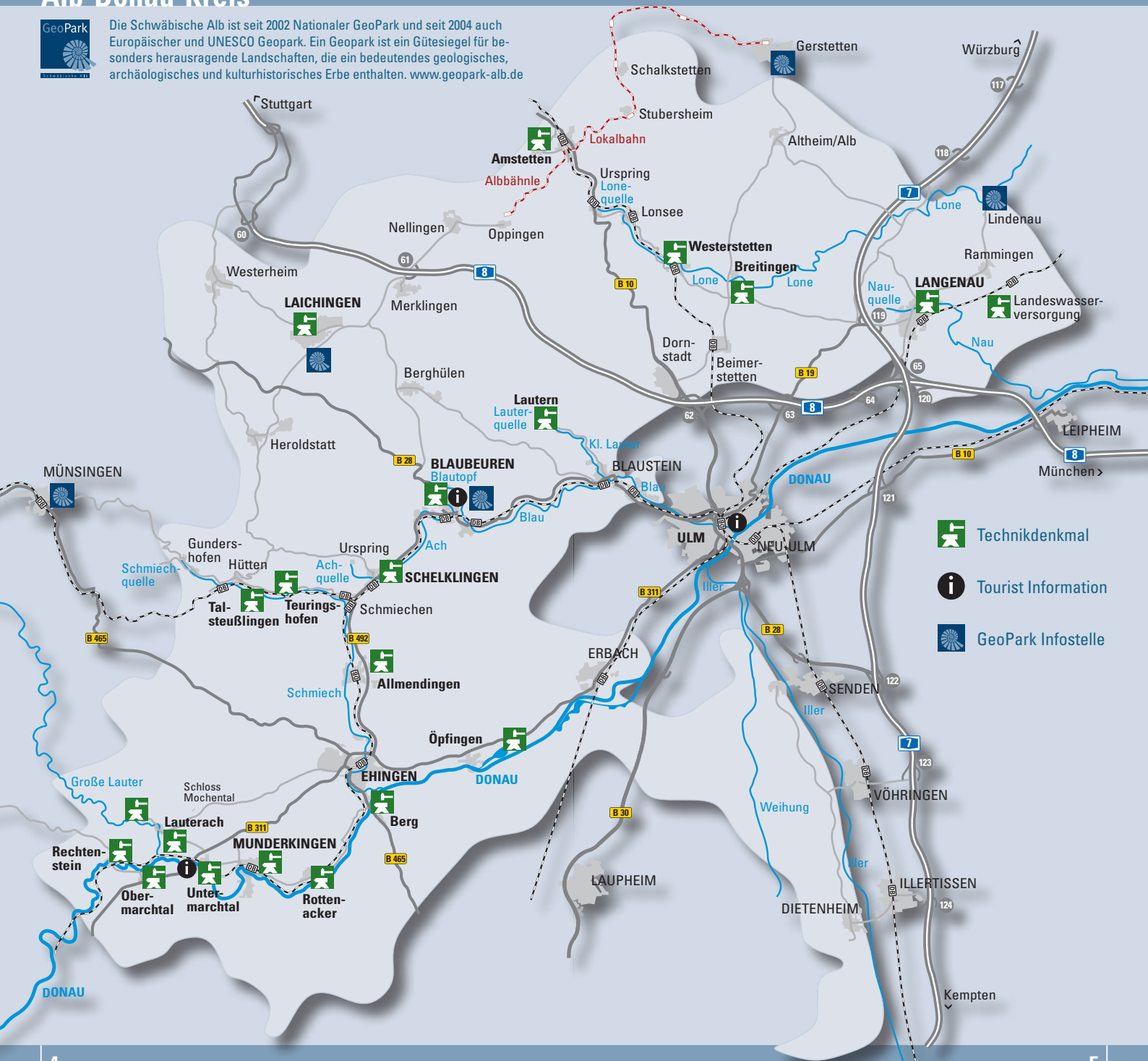
Mit dieser Broschüre möchten wir die Erinnerung an frühere Zeiten aufrecht erhalten und für jüngere Generationen erlebbar machen. Die Zeitzeugen der Technikgeschichte sind nur noch an wenigen Objekten im Landkreis ersichtlich. Diese Broschüre soll Ihnen helfen, sich auf Spurensuche zu begeben und nebenbei die Landschaft auf der Alb und entlang der Donau zu entdecken.

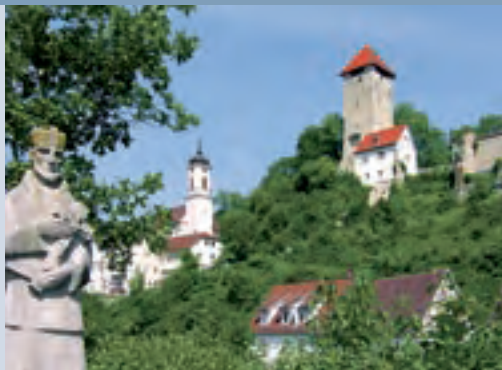
Die Broschüre Technikdenkmale wurde gefördert durch die Oberschwäbischen Elektrizitätswerke (OEW).

Alb-Donau-Kreis



Die Schwäbische Alb ist seit 2002 Nationaler GeoPark und seit 2004 auch Europäischer und UNESCO Geopark. Ein Geopark ist ein Gütesiegel für besonders herausragende Landschaften, die ein bedeutendes geologisches, archäologisches und kulturhistorisches Erbe enthalten. www.geopark-alb.de





Rechtenstein



Holzstofffabrik

Rechtenstein

Das malerisch im engen Tal der Donau liegende Rechtenstein bietet ein anschauliches Beispiel für Industrie- und Technikgeschichte auf dem Land. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entschieden sich zwei Göppinger Fabrikanten zur Gründung von Fabriken in Rechtenstein: Hermann Krum für eine Holzstofffabrik, Bernhard Gutmann für ein Zementwerk. Während Gutmann sein Zementwerk zügig aufbaute und 1903 in Betrieb nahm, zögerte Krum mit dem Baubeginn. 1905 verkaufte er schließlich die Mühle und die Baukonzession an den Papierfabrikanten Jakob Kraemer aus Scheer bei Sigmaringen.

Die Geschichte der beiden Unternehmen lädt zu einem Spaziergang von der Holzstofffabrik in Rechtenstein zum Kraftwerk Alfredstal bei Obermarchtal ein.

Holzstofffabrik

Mit dem Bau des Fabrikgebäudes wurde 1905 begonnen. Bei Holzstoff handelt es sich um fein gemahlenes und aufgeschlammtes Holz. Es ist ein wichtiger Rohstoff zur Papierherstellung. In der westlichen Gebäudehälfte wurden Vorrichtungen zur Sortierung des Holzstoffes aufgestellt, im östlichen befinden sich drei Turbinen, die die Schleifer zur Holzzerkleinerung antrieben. Ihr Laufraddurchmesser beträgt 2 m, die Schaufelhöhe 0,77 m, die Einlassfallen besitzen eine Breite von 4,80 m. Bei 15 cbm/s leisten die Turbinen 408 PS. Im März 1906 nahm die Holzstofffabrik den Betrieb auf, die 1993 ihre Tore schloss. Der Strom wird seither in das Netz der EnBW eingespeist.

Das Kraftwerk besitzt drei Francis-Schachtsturbinen mit je 9 cbm/s von 1905; Steuerung, Generator und Getriebe wurden 1975 erneuert. Das Kraftwerk leistet 280 kW und erbringt 1,8 GWh im Jahr.

Elektrische Rollbahn

Die Gleise der elektrischen Rollbahn für den Transport des Rohstoffs Holz und des Produkts Holzstoff führen vom Fabrikgebäude zum Bahnhof. Im Juni 1922 ging sie in Betrieb. Eine von der Maschinenfabrik Esslingen erbaute elektrische Lokomotive mit den Maßen 1,40 m Breite und 2,20 m Länge zog die Wagen. Die Betriebsspannung betrug zwischen den Polen 220 Volt. Das Gleis und zwei Gittermasten sind erhalten geblieben.



Transformatorstation



Villa Incanto

Transformatorstation

Wenige 100 m nach dem Bahnhof steht links am Hang die 1912 im für ein solches Gebäude ungewöhnlichen historisierenden Stil errichtete Transformatorstation, die in einem mit Zinnen versehenen Turmbau untergebracht war. Die Hochspannung von 3 000 Volt wurde auf eine Niederspannung von 220 Volt (Drehstrom mit 50 Perioden) transformiert.

Eine Freileitung führte zum Brühlhof und zur Villa Kraemers, eine zweite zu einem neu errichteten Schuppen auf dem betriebseigenen Holzplatz am Bahnhof. Die Hauptleitung führte auf den Sommerberg, von wo aus die Holzstofffabrik und das Dorf mit Strom versorgt wurden.

Villa Incanto

Wir gehen die Brühlhofstraße entlang und erreichen etwas außerhalb des Orts nach dem Brühlhof das ehemalige repräsentative Wohnhaus Bernhard Gutmanns (Brühlhofstraße 60), das er nach den Plänen des Göppinger Architekten Karl Kübler bauen ließ. Das im Stil des ausgehenden Historismus vielgestaltig gegliederte Gebäude besitzt ein massiv gemauertes Erdgeschoss und darüber einen Fachwerkbau, der im Obergeschoss mit Schindeln verkleidet ist. Später erwarb dann der Holzstofffabrikant Kraemer die Villa.





Trockenofen des Zementwerks

Ruine des Zementwerks

An der Villa Incanto führt links der Weg zu den imposanten Ruinen des Zementwerks, vor allem der in Beton ausgeführte Sockel des Trockenofens beeindruckt. Die Zementfabrik bestand aus einem Ringofen, dessen Schornstein 70 m in den Himmel ragte, zwei Trockenöfen, einem Klinkerschuppen, einer Zementmühle und einem Zementmagazin. 1903 nahm sie ihre Produktion auf und gab rund 100 Menschen Arbeit. Anfang 1904 ging Bernhard Gutmann in Konkurs und die Süddeutsche Cementverkaufsstelle in Heidelberg (heute Heidelberger Zement) übernahm das Zementwerk und das Wasserkraftwerk Alfredstal. Am 27. Oktober 1904 zerstörte ein Brand die Zementfabrik.



Trockenofen des Zementwerks



Turbinen- und Generatorenhaus



Kraftwerk Alfredstal

Kraftwerk Alfredstal

Die Ruine der 1899 abgebrannten und erstmals 1258 bezeugten Klostermühle in Obermarchtal an der Donau erwarb 1900 der Göppinger Textilfabrikant Bernhard Gutmann.

Am 95,5 m langen Wehr der ehemaligen Klostermühle beginnend wurde ein rund 1100 m langer, 15 m breiter und 2 m tiefer Kanal in östlicher Richtung dem Talhang entlang von Italienern gegraben, weshalb er im Volksmund noch heute den Namen „Canale grande“ trägt. In das im Gründerstil erbaute Turbinen- und Generatorenhaus wurden drei Reaktionsturbinen mit je einem Laufraddurchmesser von 2,40 m eingebaut. Bei 15,5 cbm/s erbrachten sie eine Leistung von 568 PS. Die Fallhöhe beträgt 2,70 m.

In den ersten Wochen des Jahres 1903 war das Wasserkraftwerk Alfredstal fertig gestellt.

1910 erwarb der Papierfabrikant Jakob Kraemer das Wasserkraftwerk Alfredstal, das die Holzstofffabrik und die Gemeinde Rechtenstein von 1912 an mit Strom versorgte. Seit 1993 wird der Strom in das Netz der EnBW eingespeist. Das Kraftwerk besitzt drei Francis-Turbinen mit je 8 cbm/s; eine Turbine mit Holzkammrädern stammt aus dem Jahr 1905. Das Kraftwerk leistet 450 kW und erbringt 2,5 GWh im Jahr.

Info | Elmar Reitter Wasserkraftanlagen, Besichtigung möglich, Telefon 07375 / 92 23 69 (Wolfgang Bechny). www.mum-wasserkraft.de



Kraftwerk Stadtmühle

Kraftwerk Stadtmühle

Die Konkurrenz zweier Mühlen prägte die Anfänge der Stromversorgung von Munderkingen. Georg Mohn baute 1837 mit großem Kapitaleinsatz eine neue Mühle oberhalb der Stadtmühle. Gut fünf Jahrzehnte gingen die beiden Müller ihren Geschäften nach, ohne dass es zu nennenswerten Konflikten kam. Erst mit dem technischen Fortschritt änderte sich das Verhältnis.

1877 wurden in die Stadtmühle zwei Turbinen eingebaut, die 172 PS und ab 1904 nach einer Erhöhung des Wehrs 205 PS leisteten. Dennoch verhinderte der Turbinenbau nicht den Konkurs im Jahr 1890, aus dem die Stadtmühle Munderkingen AG hervorging.



Weberei Rall

Weberei Rall

Der Enkel Karl Mohns, Karl Friedrich Mohn, setzte dagegen auf die elektrische Energie, wie so zahlreiche Müller, die in einer Zeit des Mühlensterbens ihr Heil im Umbau ihrer Mühlen in Kraftwerke suchten. 1894 brannten erstmals elektrische Glühbirnen in seiner Mühle. Im Kampf um die Stromversorgung setzte sich Mohn gegen die Stadtmühle durch. Von August 1899 an versorgte sein Kraftwerk 32 Haushalte in Munderkingen.

Auch die Stadtmühle setzte nun auf die Stromerzeugung, jedoch ohne rechten Erfolg. Erst nach der Gründung der Elektrizitätswerke Munderkingen 1911 gelang unter Beteiligung der Firma Robert Bosch der Ausbau zu einem Überlandwerk. Bereits zwei Jahre später versorgte es 66 Ortschaften vom Ulmer Hochsträß bis Riedlingen, vom Federsee bis zur Donau. Die Oberschwäbischen Elektrizitätswerke (OEW) kauften 1914 das Munderkinger Kraftwerk auf. Das Mühlengebäude wurde vor wenigen Jahren abgerissen, erhalten geblieben ist das Turbinenhaus in der für die 1920er Jahre typischen Industriearchitektur.

Im Jahr 1895 errichtete die Baumwollspinnerei Rall in Rottenacker an der Donau ein Fabrikgebäude in der zeittypischen Fabrikarchitektur. Zur Energiegewinnung für die Spinnmaschinen wurden zwei Francisturbinen mit je 2,44 m Durchmesser eingebaut. Bei einer Fallhöhe von 2,44 m und 15 000 l/sec leisteten die Turbinen 446 PS. Diese Kraft konnte die Spinnerei bei weitem nicht nutzen. Rund 250 PS blieben ungenutzt. Daher baute man einen Generator ein und lieferte ab 1899 Drehstrom mit einer Spannung von 5000 Volt an die Baumwollspinnerei Lengweiler in Ehingen.



Windturbine Haldenberg



Kraftwerk am Öpfinger Stausee

Windturbine

1926 erwarb ein Bauer in Rottenacker eine amerikanische Windturbine nach dem Konstruktionsprinzip des US-Amerikaners Daniel Halladay. Sie war zuvor um 1923 in Honau bei Reutlingen aufgestellt worden. Der Bauer nutzte bis in die 1950er Jahre die Windkraft für das Häckseln und Schroten von Viehfutter für den Eigenbedarf.

Standort: Haldenberg.



Kraftwerk mit Stausee

Die Stadt Ulm begann 1895 mit der elektrischen Stromversorgung. Vorsorglich kauften die Ulmer 1903 das Donauwehr in Öpfingen, um sich so Wasserkraft zu sichern. Da es Ulm nicht gelang, Wasserkraftwerke an der Iller zu bekommen, baute die Stadt 1921/23 ein Kraftwerk mit Stausee an der Donau östlich von Öpfingen. Wegen des Bauwerks gab es keine Schwierigkeiten in Bezug auf Umweltschutz; das Problem der Finanzierung war in der damaligen Inflation weitaus schwieriger. Später hatten Naturschützer Bedenken, ob der Schwellbetrieb des Werks (immer wieder etwas Wasser anstauen, wenn nötig abarbeiten - aber kein „echtes“ Speicherwerk) die Umwelt nicht belaste.

Doch die Fische hatten längst ihre Fischtreppe bekommen, und die Stadtwerke Ulm als Betreiber mussten regelmäßig junge Fische einsetzen. Heute ist der Öpfinger Stausee zudem ein Vogelparadies und als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Strom wird fast unbemerkt auch erzeugt, mit drei Turbinen bei 2,7 MW Ausbauleistung und 75 cbm/s Wasser immerhin über 12 Mio. kWh im Jahr. Donau abwärts arbeiten die Kraftwerke Donaustetten (1926: 4,5 MW, Jahresleistung 25 Mio. kWh) und Wiblingen (1907: 1,25 MW, Jahresleistung 9 Mio. kWh). Auch diese Anlagen sind sehenswert.



Kalkofen



Zementmahlmühle

Kalkofen

Kalkstein zum Bauen, Weißkalk zum Tünchen von Wänden, Schwarzkalk für den Mörtel das sind Kalkanwendungen, welche man kennt. Dass Kalk in der Industrie von Eisen und Stahl bis in die Pharmazie benötigt wird, ist in den Details weniger bekannt. Die Kalkvorkommen der Schwäbischen Alb wurden seit frühen Zeiten ausgewertet. Da ist der Kalkofen bei Untermarchtal an der B 311 nicht nur klein, sondern auch relativ jung (1922 begonnen) und hatte eine nur kurze Lebensdauer (bis 1939). Das Material wurde an den Hängen hinter dem Ofen - großteils von Hand - abgebaut und zum Ofen transportiert. Brennmaterial (meist Koks) musste ebenso wie das Wasser zum Kalk-Löschen (mit Fässern aus der Donau) angefahren werden.

Nur im Kalkwerk selbst half ein Benzinmotor mit 5 PS (später ein E-Motor) mit, die harte Handarbeit zu unterstützen. Winters stand der Ofen kalt, im Frühjahr begann die Arbeit mit dem Brennen von Weißkalk und endete wieder im Herbst. In der Sommer-Hauptsaison wurde der Ofen durchgehend betrieben und Schwarzkalk hergestellt. Kennen Sie all diese Begriffe? Das Werk ist als Technisches Museum hervorragend eingerichtet und lässt keine Frage unbeantwortet.

Info | Geöffnet April bis Oktober sonntags/feiertags 11 - 17 Uhr, für Gruppen nach Vereinbarung, Telefon 0 73 93 / 91 73 83.

Zementindustrie

Zement und Beton sind zwei Begriffe für das Bauwesen, die in unserer Region erst seit 1850 in großem Umfang verwendet werden. Doch schon die Römer kannten ihr „opus caementum“, einen Vorläufer des Betons, mit dem sie ihre Bauwerke gemörtelt haben. Auch die berühmten römischen Aquädukte und Wasserfernleitungen sind mit diesem wasserdichten Material hergestellt worden. Im Mittelalter ging diese frühe Betontechnik weitgehend verloren, auch weil Bögen und Räume als selbst tragende Gewölbe ausgeführt wurden.

Zu Ende des 18. Jahrhunderts erfand James Parker in England eine neue Art eines hydraulischen Bindemittels und nannte es, in Anlehnung an die Römer, Romanzement. Aus den Steinbrüchen von Portland kam ein Material, das sich im Vergleich zu allen anderen am besten zur Herstellung von Zement eignete.



Zementmahlmühle



Leube-Ofen

Nun versuchte man überall, dieses neue und hervorragende Baumaterial selbst herzustellen. Für Württemberg wurde ein Friedrich Schmidt mit einem „königlichen“ Fragenkatalog versehen und als früher Industriespion nach England geschickt. Selbstverständlich wurde auch hier in Deutschland Forschung betrieben, für Ulm und den Ulmer Raum vor allem von dem Ulmer Apotheker Dr. Gustav Leube sen. (1808 - 1881). Er fand heraus, dass bestimmte Kalkmergel der Ulmer Alb zur Herstellung von Zement hervorragend geeignet waren. Seine Zementmühle in Ulm wurde erst spät (1863) errichtet und stand an der Stelle der heutigen Textilfirma Gläser (Blaubeurer Straße 263).

Zementmahlmühle und Leube-Ofen

Gustav Leube, Eduard Schwenk von der Kupferhammerschmiede in Ulm und der Maurer Johann Daniel Weil von Ochsenwang auf der Alb sind die Begründer der Zementindustrie im Raum Ulm-Ehingen. Im Werk Allmendingen der Firma Schwenk-Zement stehen heute noch die Reste des „Leube-Ofens“ - leider innerhalb des Werksgeländes, so dass eine direkte Besichtigung nicht möglich ist.

Trotzdem gibt es für Interessenten Gelegenheit, bei Allmendingen auf Entdeckungstour zu gehen. So steht mitten im Wald westlich von Allmendingen eine eingewachsene Ruine, die man fast für eine alte Burg halten könnte. Es handelt sich aber um eine Zementmahlmühle von 1876. Auffallend in der Ruine ist rechts ein langer, schmaler Raum. Hier arbeitete ein Wasserrad mit 14 m Durchmesser, das Wasser wurde in der Längsachse dieser überdimensionalen Radstube vom Hang herunter geführt. Der große Durchmesser war nötig, um bei geringer Wassermenge (wenn auch gutem Gefälle) ein hohes Drehmoment (evtl. für einen ohnehin langsam laufenden so genannten Kollergang) zu gewinnen.



Das heutige Zementwerk in Allmendingen

Info I Am Ortsende von Allmendingen in Richtung Altheim führt nach den letzten Häusern ein Weg links zum Wald hoch. Im Wald der nächste Weg links, und man steht vor der Ruine der Zementmühle.

Der Leube-Ofen ist zu sehen, wenn man am Nordrand des heutigen Zementwerks die Straße hochfährt. Rechts ist, hinter einem kleinen Wäldchen, ein Umspannwerk zu erkennen. Von dessen Zaun hat man einen Blick auf den Leube-Ofen und spürt direkt die Entwicklung von der früheren Innovation zum heutigen innovativen Werk.



Bahnhof Schelklingen



Güterhalle Schelklingen

Schwäbische Albahn

Fast 30 Jahre dauerte es, bis die Idee einer Eisenbahn von Schelklingen über Münsingen nach Reutlingen Wirklichkeit wurde. Zunächst forderte Münsingen in den 1860er Jahren, als der Bau der Donaubahn von Ulm nach Sigmaringen geplant wurde, den Bau einer Staatsstraße durch das Schmiechtal zum Bahnhof in Schelklingen. Ein kluger Kopf, den wir nicht kennen, schlug vor, neben der Straße auch eine Eisenbahn zu bauen, die bis über Urach nach Metzingen führen sollte, wodurch ein Anschluss an die Neckarbahn hergestellt würde. Überzeugend an diesem Vorschlag war der Bau einer Bahn von Metzingen nach Urach, den beide Städte planten.

1868 bildeten sich in Urach und Münsingen Eisenbahnkomitees, welche die Regierung mit Eingaben und Petitionen von der Notwendigkeit der Bahn zu überzeugen versuchten. Kaum hatte man damit begonnen, trat ein potenter Konkurrent auf die Bühne. Das Reutlinger Eisenbahnkomitee verlangte den Eisenbahnanchluss nach Münsingen in der eigenen Stadt. Nach Jahren des Streits wendete sich 1878 das Blatt zugunsten der Stadt Reutlingen. Das Gutachten eines Ingenieurs befürwortete wegen der höheren Bevölkerungszahl die Trassenführung durch das Echaztal. Schließlich siegte das finanzstarke Reutlingen, das in weit größerem Maße als Urach die von der Regierung geforderten Kostenbeiträge aufzubringen in der Lage war.



Stellwerk Schelklingen

So konnte der Bau schließlich 1891 beginnen und am 1. Oktober die 23,48 km lange Strecke von Reutlingen über Honau nach Münsingen ihrer Bestimmung übergeben werden. Der Aufstieg vom Tal der Echaz hinauf auf die Albhochfläche stellte eine technische Meisterleistung dar.

Eine Zahnradbahn erklimmte die 2,15 km lange Strecke zwischen den Bahnhöfen Honau und Lichtenstein und überwand 179 Höhenmeter bei einem Maximalwert von 1:10. Gebaut wurde die Zahnradbahn nach dem System Riggensbach, das eine Art eiserne Leiter ist, die mittig zwischen den Schienen eingebaut wird.

Der Bau des Schmiechtalprojekts begann im Juli 1899. Wiederum gingen Streitereien voraus. Dieses Mal stritten sich die Gemeinden Gundershofen, Sondernach und Hütten um die Streckenführung, Grundstücke und vor allem um die Lage der Bahnhöfe. So forderte Sondernach einen eigenen Bahnhof an Stelle einer Bahnstation in Hütten. Angesichts der Kosten wollte man ihn dann doch nicht und schlug stattdessen für den Kartenverkauf das Gasthaus zum Lamm vor. So kam es, dass der Lammwirt zum halboffiziellen Bahnhofsvorstand wurde und seine Gastwirtschaft auch Schalterhalle wurde. Schließlich und endlich wurde am 1. August 1901 die 23,73 km lange Strecke zwischen Schelklingen und Münsingen ihrer Bestimmung übergeben.



Schwäbische Albahn „Ulmer Spatz“



Bahnhof Blaubeuren

Entgegen allen Befürchtungen entwickelte sich die Albahn zu einem finanziellen Erfolg. Der Bahnhof in Münsingen gehörte zu den in Personen- und Güterverkehr überdurchschnittlich frequentierten Bahnhöfen in Württemberg. Auch touristisch schrieb die Strecke eine Erfolgsgeschichte. An Wochenenden zogen Scharen von Ausflüglern auf die Schwäbische Alb, wie das „Albhotel Traifelberg“ bezeugt.

Wie viele andere Nebenbahnen war die Albahn der Konkurrenz durch die Straße nicht gewachsen. 1969 wurde der Personenverkehr (Reutlingen - Münsingen) eingestellt, nur noch von Reutlingen bis Honau fuhren Personenzüge. Der Güterverkehr von Reutlingen bis Münsingen wurde schrittweise bis 1995 eingestellt.

Nach der Schließung des Truppenübungsplatzes Münsingen Ende 2005 war auch der weitere Bestand der Schmiechtalstrecke zunächst ungewiss. Ziel ist es jedoch, die Gleisanlagen langfristig zu erhalten.

Touristisch ist die Bahn nach wie vor ein Juwel. Seit 1999 veranstalten die Schienenbusfreunde Ulm während der Sommermonate Freizeitfahrten von Ulm nach Kleinengstingen. Die Fahrt mit dem historischen Schienenbus „Ulmer Spatz“ führt durch die reizvolle Landschaft des Blau- und Schmiechtals auf die Schwäbische Alb. Viele Sehenswürdigkeiten entlang der Strecke erwarten die Ausflügler.

Info | www.ulmer-spatz.net

Donaubahn

Das ruhige Leben änderte sich, als im Blautal Mergel gefunden wurde, der sich bestens zu Zement verarbeiten ließ. Die Eisenbahn und der Bau der Ulmer Bundesfestung brauchten viel Zement. Im Blautal entstand eine rasch wachsende Zementindustrie.

Das gab erheblichen Transportbedarf, so etwa für die Firma Schwenk, die 1847 im Söflinger Klosterhof eine Zementmühle eingerichtet hatte, das Material aber per Pferdefuhrwerk vom Blautal ankarren musste. So erwartete man die Eisenbahn nicht nur wegen des Personen-, sondern auch wegen des Warenverkehrs sehnlichst. Doch die Trasse Ulm-Blaubeuren-Ehingen-Sigmaringen wurde erst 1865 festgelegt.

Es waren zahlreiche Brücken, Dammbauten und Einschnitte nötig, bis am 2. August 1868 der erste Zug in den neuen Bahnhof Blaubeuren einfahren konnte. Das Bahnhofsgebäude erhielt - Blaubeuren war schließlich Oberamtsstadt! weitgehend den Stil eines italienischen Palazzo und erscheint heute noch, von der Karlstraße her durch die Bäume gesehen, als fast protziger Bau. Die anderen Bahnhöfe an der Strecke sind bescheidener ausgefallen: Herrlingen 1868; Ehrenstein 1892; Klingenstein 1905; Söflingen (ursprünglich südlich der Strecke) entstand 1907 in heutiger Form; Gerhausen 1910. Ein Haltepunkt Arnegg kam nicht zustande.



„Albbahnle“ Amstetten-Oppingen



„Lokalbahn“ Amstetten-Gerstetten

Albbahnle und Lokalbahn

Um 1880 war der Ausbau des Eisenbahnnetzes in Württemberg weitgehend abgeschlossen. Die württembergische Eisenbahnpolitik richtete sich nun auf die Erschließung des bisher nicht berücksichtigten ländlichen Raums durch Nebenbahnen, die vom Staat finanziert wurden. Sie ließ aber auch anderen Initiativen genügend Raum für Projekte, die ausschließlich mit privaten Mitteln realisiert wurden. So war eine Strecke von Heidenheim über Herbrechtingen, Gerstetten, Amstetten und Laichingen nach Reutlingen geplant.

Die Württembergische Eisenbahngesellschaft baute in der Phase der Hochkonjunktur des Nebenbahn- und Privatbahnbaus nach der Jahrhundertwende zwei Nebenbahnen, die ihren Ausgangspunkt in Amstetten hatten.

Am 20. Oktober 1901 wurde die 19,96 km lange Schmalspurbahn (1000 mm), das „Albbahnle“, von Amstetten nach Laichingen eröffnet. Nach dem Bahnhof Amstetten dreht das Gleis nach Südwesten ab und überwindet den fünf Kilometer langen Aufstieg auf die Albhochfläche mit einer 29 %-Steigung, steiler als die Geislinger Steige mit maximal 22,5 %. Laichingen, einem bedeutenden Ort der Textilindustrie, brachte das „Albbahnle“ den direkten Anschluss an das internationale Eisenbahnnetz.

Die Lokalbahn von Amstetten nach Gerstetten in Normalspur ging am 1. Juli 1906 in Betrieb. Auch sie überwindet den Aufstieg auf die Albhochfläche in einer steilen, 4,4 km langen Steigung (25 %). Nach 20,048 km endet die Lokalbahn in Gerstetten.

Beide Nebenbahnen nahmen eine erfolgreiche Entwicklung. Die Züge brachten die Arbeiter in das Industriezentrum Geislingen, brachten Rohstoffe zu den Industriebetrieben und beförderten deren Produkte nach Amstetten, von wo sie an ihre Bestimmungsorte gebracht wurden. Nur die Kriege, die Inflation (1923) und die Weltwirtschaftskrise Ende der 1920er Jahre unterbrachen den stetigen Aufwärtstrend. Auch in den Nachkriegsjahren und in der Zeit des Wirtschaftswunders erwirtschafteten die beiden Bahnen, mittlerweile im Dieseltrieb, positive Betriebsergebnisse.

Doch auf Dauer waren die beiden Bahnen der Konkurrenz der Straße nicht mehr gewachsen. Am 31. August 1985 wurde der Betrieb des „Albbahnle“ eingestellt. Bis auf die rund sechs Kilometer lange Teilstrecke Amstetten-Oppingen wurden die Gleisanlagen abgebaut. Das Ende der „Lokalbahn“ kam am 1. März 1996. Glücklicherweise konnte der Abbau der Gleise verhindert werden.

Info | Heute unterhalten die Ulmer Eisenbahnfreunde die beiden Strecken und veranstalten vor allem in den Sommermonaten regelmäßig Museums- und Dampfzugfahrten.
www.ulmer-eisenbahnfreunde.de



Alter Bahnhof Westerstetten

Albaufstieg

Am 29. Juni 1850, dem Tag der feierlichen Eröffnung der Württembergischen Staatseisenbahn, erreichte erstmals ein Zug Westerstetten. Fortschrittlich gesinnte Männer aus Handel und Gewerbe aus Oberschwaben, Ulm und dem Filstal sorgten gemeinsam mit den Gemeinderäten und Eisenbahnkomitees ihrer Städte, dass die Trasse von Stuttgart nach Ulm über die Alb geführt wurde und nicht über die Rems/Brenzthal-Linie.

Der Albaufstieg stellte für die Ingenieure eine große Herausforderung dar. Diskutiert wurden drei Varianten: ein Pferdebetrieb, ein Betrieb mit stehenden Dampfmaschinen und der Lokomotivbetrieb.

Die jüngere Generation der Ingenieure setzte sich durch und machte den Weg frei für eine technische Meisterleistung. Denn die Bewältigung des Albaufstiegs auf einer Länge von 5,6 km und 112 Höhenmetern mit einer maximalen Steigung von 1:44,5 (22,5 ‰) war größer, als man bisher in Europa auf größeren Strecken in Anwendung gebracht hatte; die mittlere Steigung des Albaufstiegs beträgt 20,0 ‰.

Erst 1876 erhielt Westerstetten den heute liebevoll restaurierten Bahnhof. Im Bahnhofsgebäude ist nun ein Eisenbahnmuseum eingerichtet, das zahlreiche Gegenstände aus der Eisenbahngeschichte sowie eine Modelleisenbahnanlage zeigt.

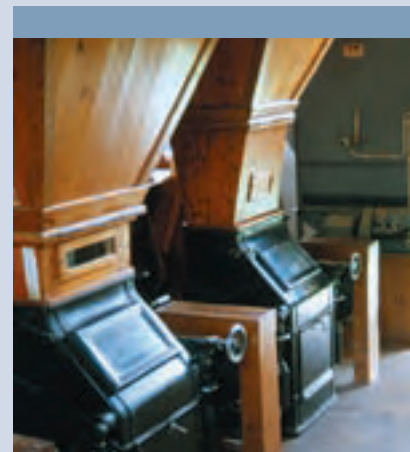
Info | www.modellbahn-westerstetten.de

Schönrainmühle

Kaum erinnert der Anblick des nüchternen Gebäudes an eine Mühle. Doch es birgt in sich ein mittlerweile selten gewordenes technisches Denkmal. Die etwa einen Kilometer unterhalb von Breitingen stehende Mühle bestand schon im 14. Jahrhundert. Über ihre Geschichte ist jedoch wenig bekannt. 1821 errichtete der Müller ein Göpelwerk, das von einem Pferd angetrieben wurde, um auch bei dem häufig auftretenden Wassermangel der Lone Getreide mahlen zu können - nur wenige hundert Meter weiter unten verschwand die Lone in den Tiefen des Karsts. Die Mühle besaß zwei überschlächtige Räder. 1889 wurde eines durch ein mittelschlächtiges Rad mit 2,30 m Durchmesser ersetzt. Bei 130 Sekundenliter erbrachten die beiden Räder eine Leistung von 5,2 PS.

Ende der 1940er Jahre erfolgte ein umfassender Umbau der Mühle. Das mechanische Mühlwerk wurde fast vollständig entfernt (nur noch wenige Reste sind im Untergeschoss erhalten geblieben) und das alte Mühlengebäude durch einen Neubau ersetzt. Elektrischer Strom trieb nun die Mühle bis zu ihrer Stilllegung 1996 an.

Info | Geöffnet am Tag der Mühle (Pfingstmontag) und am Tag des offenen Denkmals (2. Sonntag im September)



Schönrainmühle



Wasserrad im Stadtpark Wörth in Langenau



Wasserrad der Öchslesmühle



Dorfmühle

Mühlen und Wasserräder

Langenau war eine Stadt der Mühlen. Elf Mühlen nutzten die Kraft der wasserreichen Nau. Um 1900 betrug die Leistung aller Mühlwerke 71,2 PS.

Heute ist nur noch die Ostermühle in Betrieb, nur drei Mühlengebäude sind erhalten geblieben. Ein Wasserrad im Stadtpark Wörth erinnert an die Mühlen-tradition Langenaus.

Info | Für Wanderer und Spaziergänger ist der Jubiläumsweg und für Radler die Tour Wasserspuren interessant.
www.langenau.de

Die **Öchslesmühle** (Achstraße 52) liegt nur wenige 100 Meter von der Nauquelle entfernt. 1536 ging die erstmals 1436 urkundlich genannte Quelle aus dem Besitz des Klosters Anhausen an die Reichsstadt Ulm über. Benannt wurde sie nach einem Müller Öchsle und besaß ein Wasserrad mit 4,5 m Durchmesser und 1,3 m Breite. Die Leistung betrug 4,6 PS. 1942 wurde der Betrieb eingestellt.

Die **Dorfmühle** (Wasserstraße 23) befand sich um 1515 im Besitz der Gemeinde Langenau, die zu einem unbekanntem Zeitpunkt die Mühle von der Reichsstadt Ulm für 250 Goldgulden auf zwanzig Jahre erworben hatte.



Ostermühle



Landeswasserversorgung, Wasserspeicher

Die für den Müller gebräuchliche Bezeichnung „Gemeindmüller“ und der Name Dorfmühle selbst erinnern an diese Zeit. Erst nach 1642 bürgerte sich der Name Langmühle ein, aus welchen Gründen entzieht sich unserer Kenntnis. Der Betrieb der Langmühle, die zwei Mahlgänge und einen Gerbgang hatte, wurde 1950 eingestellt.

Die **Ostermühle** ist die älteste, im Jahr 1297 urkundlich belegte Mühle Langenaus und war die Bannmühle für die Gemeinden Rammingen, Asselfingen und das Kloster Lindenau. Von den im Jahr 1722 noch erwähnten Mühlarten (Säge- und Ölmühle) blieb bis heute nur noch die Mahlmühle. 1807 erwarb Georg Mack die Mühle, die seither von der Familie Mack betrieben wird.



Ostermühle

1844 verfügte die Ostermühle über drei kleinere Wasserräder. 1894 wurde ein Zuppigerrad mit einem Durchmesser von 5,1 Metern und mit 12,4 PS Leistung anstelle zweier Wasserräder eingebaut, das 1974 durch eine Turbine ersetzt wurde. Heute ist die Mühle auf Dinkelprodukte spezialisiert und bietet ein breites Angebot, vom Mehl über die (mehrfach preisgekrönte) Dinkel-Creme-Suppe nach einem Rezept der hl. Hildegard bis zum Dinkelbier und Dinkelschnaps an.

Info I In Langenau dem Wegweiser „Landeswasserversorgung“ folgen, 100 m nach Ortsende rechts abbiegen. Mühlenladen Mo - Sa geöffnet, für Gruppen Mühlenführungen, www.ostermuehle.de

Landeswasserversorgung im Langenauer Ried

Um den Trinkwasserbedarf der infolge der Industrialisierung rasant wachsenden Bevölkerung in Stuttgart und in den Gemeinden im Fils- und Remstal zu sichern, begann im Jahr 1912 der Bau der Landeswasserversorgung, des ersten modernen Fernwasserversorgungsunternehmens in Deutschland. Noch während des Ersten Weltkrieges, im Sommer 1917, wurde sie fertig gestellt.

Info I Besichtigung des Wasserwerks im Langenauer Ried und der Ausstellung „Erlebniswelt Grundwasser“ für Gruppen ab 10 Personen nach Vereinbarung, Telefon 0711 / 21 75 - 12 11 (Hauptverwaltung Stuttgart). www.lw-online.de



Denkmal der Pioniere der Albwasserversorgung in Blaubeuren

Hülen und Dachbrunnen

Von der Felskante des Albtraufs neigt sich die Albhochfläche nach Südosten. Obenauf liegt mit einer Mächtigkeit von um die 200 m die schief gestellte Platte des Weißen Jura. Regen und Schnee sickern in diese poröse Schicht ein, schufen im Lauf der Zeiten Spalten, Klüfte und auch Höhlen, bis das Wasser auf undurchlässige Schichten gelangt. Dort sammelt es sich und tritt in Quellen und Quelltöpfen ans Tageslicht. In den Tälern am Südrand der Alb gibt es genügend Wasserläufe und auch Grundwasser. Die Hochfläche jedoch ist äußerst wasserarm, war aber immer besiedelt. Also mussten die Bewohner das Niederschlagswasser sammeln. Dies geschah in Erdmulden, meist natürlicher Art wie Senken oder Dolinen. Sammelte sich das Wasser von selbst, war zumindest eine Tiertränke gegeben.

Gegebenfalls konnte man solche Vertiefungen auch mit Lehm künstlich abdichten. Geeignet waren auch ehemalige kleine Ausbruchsröhren von Vulkanen, deren Füllung mit Tuff und Breccien (grobkörniges Sedimentgestein) relativ wasserundurchlässig ist. Diese als Hülen oder Hülben bezeichneten offenen Speicher sammelten das Niederschlagswasser.

Einen Ausnahmefall bildet der Ort Seißen oberhalb von Blaubeuren. Dort liegt eine Art Insel aus Sedimenten des tertiären Molassemeeres, auf welcher sich ein kleines eigenständiges Grundwasservorkommen bilden konnte. Deswegen hatte Seißen außer einer Dorfhüle sogar einige Brunnen.

Idee und Planung der Albwasserversorgung

Für den häuslichen Bedarf wurde das Wasser der Dächer in eigenen Zisternen gesammelt; das waren die „Dachbrunnen“. *„Was von Ziegeldächern abfließt, ist gemeinlich so klar als Quellwasser. Was aber von den Strohdächern abläuft, hat meistens einen faulen Geschmack und eine gelbliche Farbe“*, heißt es in einem Bericht von 1793. Man versuchte, dem durch Einwerfen von Kochsalz oder Scheiten aus Birkenholz zu begegnen. Normalerweise musste das Wasser vor Benutzung zum Trinken abgekocht werden. In sehr niederschlagsarmen Zeiten wurde das Wasser mühsam per Fuhrwerk vom Tal geholt. Das sollen etwa im Winter 1865/66 täglich 190 Fuhren zu je rund 500 Litern zum Versorgen von Justinngen, Ingstetten und Ennabeuren gewesen sein, die bei Hütten aus der Schmiech Wasser geholt hatten. Mit wachsender Bevölkerung und intensiverer Landwirtschaft auf der Alb wuchs die Wassernot im 19. Jahrhundert. Da half auch die Äußerung nicht mehr: *„'s Vieh sauft's nemme, mir kennets jô fir ôns abköcha“*.

Wie hätte sich der Zustand ändern können? Zentrale Behörden sahen wenig Anlass, die Bürgermeister konnten nichts tun, die Menschen nahmen die Situation als gottgegeben hin. Da legte ein Karl Ehmann 1866 unaufgefordert einen „Plan zur Versorgung der wasserarmen Ortschaften der Württembergischen Alb mit fließendem Trink- und Nutzwasser“ dem königlichen Ministerium des Innern in Stuttgart vor. Ehmann hatte am damals jungen Polytechnikum Stuttgart (der heutigen Technischen Universität) Maschinenbau studiert (ein technisches Diplom gab es damals noch nicht). In England war er in der Bergwerksentwässerung tätig, in den USA lernte er als technischer Direktor in Industrierwerken das Organisieren größerer Projekte. 1857 kehrte er nach Stuttgart zurück und baute als „Civilingenieur“ umfangreiche Wasserleitungen und aufwändige Pumpwerke.



Pumpwerk Teuringshofen

Pumpwerk Teuringshofen

Ehmanns Plan der Albwasserversorgung fand Zustimmung und wurde den Gemeinden per Erlass zur Annahme empfohlen. Zunächst sollten 60 Gemeinden, aus Gründen der Wirtschaftlichkeit zu acht Versorgungsgruppen zusammengelegt, mittels im Tal stehender Wasserradgetriebener Pumpwerke ihre Wasserversorgung erhalten. Mit der Gruppe VIII und den Orten Justingen, Ingstetten und Hausen sollte begonnen werden. Das alte Pumpenhaus in Teuringshofen stammt von 1871. Das Wasserrad hatte 5,8 m Durchmesser bei 2,5 m Schaufelbreite und konnte 300 Liter Wasser je Minute 220 m hoch in die Dörfer pumpen.

Hochgepumpt wurde Wasser aus der Schmiech nach Aufbereitung durch eine Grobfilteranlage. Bei einem Nutzgefälle von 6 m leistete das Werk je nach Umdrehungszahl des überschlächtigen Wasserrades 22-25 PS (16-18 kW). Das Pumpwerk samt früherer Einrichtung ist erhalten, im Obergeschoss ist ein kleines Wassermuseum eingerichtet. Heute werden die Albwassergruppen VIII und IX gemeinsam von einem 1974 gebauten Pumpwerk zwischen Hütten und Gundershofen versorgt, Förderleistung 420 l/Min bei bis zu 400 m Förderhöhe.

Info | Besichtigung historisches Pumpwerk Teuringshofen mit Museum, Mai bis Oktober jeden 1. Sonntag im Monat nachmittags und nach Vereinbarung, Telefon 0177 / 373 50 10 (Dieter Schrade)

Pumpwerk Blaubeuren

Etwas abgelegen am Blautopf in der Nähe des Hammerwerks, steht das Pumpenhaus der Albwassergruppe III (Berghülen, Bühlenhausen, Seißen, Suppingen, Wippingen). Es arbeitet seit 1876 und bekam erst 1962 statt des Wasserrades eine Francis-turbine. Förderleistung 360 Liter/Minute 250 m hoch. Leider kann man wegen der Umzäunung nicht einmal zu den Fenstern hineinschauen und die hervorragend hergerichteten Pumpen betrachten. Am Rand des Blautopfs ist jedoch ein Denkmal gut sichtbar. Es erinnert an Karl Ehmann, seinen Vetter und Nachfolger Hermann Ehmann und an Oskar Groß, der sich vor allem um die Landeswasserversorgung verdient gemacht hat.

Die Francis-turbine ist eine Überdruckturbine, bei der das Wasser auf ein feststehendes Laufrad mit verstellbaren Schaufeln geleitet wird, mit deren Hilfe die Drehzahlleistung der Turbine konstant gehalten werden kann. Unterschieden wird die Francis-Spiralturbine und die Francis-Schachtturbine.



Pumpwerk Blaubeuren



Pumpe im Pumpwerk Blaubeuren



Pumpwerk Lautern

Pumpwerk Lautern

Das Pumpwerk der Gruppe IV steht am Quelltopf der kleinen Lauter in Blaustein-Lautern und hat noch seine Pumpenanlage; das Wasserrad wurde aber längst durch eine Turbine ersetzt. Allerdings ist die Anlage nicht mehr in Betrieb und auch nur selten zugänglich. Ein Blick durch die Fenster in das Innere ist möglich. Das Pumpwerk versorgte die Ortschaften Bermaringen, Bollingen, Böttingen, Dornstadt, Scharenstetten, Temmenhausen, Tomerdingen und Weidach seit 1874, wie der Tafel am Gebäude zu entnehmen ist.

In den 1970er Jahren entstand in Lautern ein neues Pumpwerk, nahe der Kirche. Leider kaum sichtbar, weil total eingewachsen. Der heutige Zweckverband Wasserversorgung Ulmer Alb (Nachfolger der Albwasserversorgung Gruppe IV) baute in Blaustein 2001 ein neues Trinkwasserwerk.

Info | Spannende Kulturfahrten lassen sich leicht zusammenstellen, wenn Ausflüge zu diesen technischen Denkmalen durch die Besichtigung benachbarter Kunstdenkmale wie etwa Kloster und Klosterkirche Blaubeuren oder das Kirchlein in Lautern mit seinem herrlichen gotischen Altar, abgerundet werden.

Dorf- und Feldhülen heute

Seit es die Albwasserversorgung gibt, waren die Dorfhülen nicht mehr benötigt und verfielen. Erst in jüngerer Zeit hat man sie als lebendiges Teil der Ortsbilder erkannt und zum Teil liebevoll hergerichtet. Auch als Wasserreservoir für Feuerlöschzwecke sind sie durchaus sinnvoll. Die Feldhülen außerhalb der Orte sind weniger gepflegt. Als Tümpel, oft hinter einem Wall von Sträuchern verborgen haben sie sich zu wertvollen Biotopen entwickelt.

Dorfhülen gibt es in den Blaubeurer Teilorten Asch und Seißen, in Berghülen-Bühlenhausen, in Laichingen-Feldstetten (Trockenhüle), in Ehingen-Tiefenhülen (dort auch ein moderner Dachbrunnen mit Speicherkanister).

Feldhülen finden Sie auf der Blaubeurer und Laichinger Alb, z. B. Bucher Hüle zwischen Sonderbuch und Wippingen und Schorrenhüle südlich von Laichingen-Suppigen. In der Umgebung von Berghülen Silahopp-Hüle, Oberweiler Hüle, Haldenhüle, Waldhüle und Sauhüle.

Info | In und um Berghülen können entlang des „Hülenpfades“ an 6 verschiedenen Dorf- und Feldhülen die Besonderheiten der auf der Albhochfläche einzigen Oberflächengewässer entdeckt werden.

Es gibt einen Hülenfußweg (7 km) und eine Hülenradweg (31 km). Start ist am Parkplatz der Auhalle in Berghülen, für Gruppen werden Führungen angeboten, Telefon 0 73 44 / 92 13 76 (BUND-Gruppe Berghülen, Dr. Beate Arman)



Dorfhüle in Berghülen-Bühlenhausen



Schorrenhüle bei Suppigen



Kalkuffsteinsäge bei Lauterach

Kraftwerk

Das untere Große Lautertal bietet einige, dort unvermutete technische Sehenswürdigkeiten. Zwischen Lauterach und Untermarchtal, nicht weit von der Mündung der Großen Lauter in die Donau, steht ein kleines Kraftwerk, das die Kongregation der Barmherzigen Schwestern von Untermarchtal 1925 errichten ließ.

Das Kraftwerk besitzt zwei Francissturbinen von 0,60 und 0,65 m Durchmesser. Bei 1460 Sekundenlitern leisten sie insgesamt 108 PS, die Betriebsspannung beträgt 3000 Volt. Ein teilweise in und durch den Fels gehauener Kanal führt das Wasser den Turbinen zu. Aus Landschaftsschutzgründen wurde das Kabel in das Bett der Großen Lauter verlegt. Erst unterhalb der Eisenbahnbrücke wurde der Strom über eine Hochspannungsleitung zum Kloster nach Untermarchtal geführt.

Kalkuffsteinsäge

Nahe Lauterach am Parkplatz beim Eingang zum Wolfstal steht eine restaurierte Kalkuffsteinsäge, die an den Tuffsteinabbau erinnert, der von der Mitte des 19. Jahrhunderts an rund 100 Jahre betrieben wurde. Angetrieben von einem Lanz-Bulldog zersägte sie die Tuffsteinbrocken zu quaderförmigen Bausteinen.





Laufmühle



Laufmühle

Mit Überraschung erblickt der Wanderer im engen Tal der Lauter ein beeindruckendes, in Tuffstein ausgeführtes Gebäude in historisierendem Stil, das sich als eine ehemalige, schon 1105 urkundlich genannte Mühle erweist und heute ein beliebtes Ausflugsziel ist. Im Herbst 1875 zerstörte ein Feuer die Mühle völlig bis auf den Wasserbau. An Stelle der vorherigen fünf unterschlächtigen Wasserräder erhielt der Neubau ein oberschlächtiges Rad, dessen Durchmesser 6,75 m und Breite 1,50 m betragen. Wie zuvor besaß die Mühle vier Mahlgänge und einen Gerbgang.

Das Nutzgefälle von 6,82 m und 550 Sekundenliter erbrachten eine Leistung von 50 PS.

Müller Rudolf Haible nahm im Jahre 1918 ein ehrgeiziges Projekt, den Bau eines neuen Kraftwerks zur Gewinnung elektrischer Energie, in Angriff. Noch bevor der erste Spatenstich getan war, schloss er am 7. September 1918 einen Stromlieferungsvertrag mit der Gemeinde Lauterach ab. Dieser verpflichtete ihn, bis zur Fertigstellung des neuen Kraftwerks die Wasserkraft seiner Mühle für die Stromerzeugung zur Verfügung zu stellen und mit der Stromlieferung zum 1. Dezember 1918 zu beginnen.

Zunächst trieb das Wasserrad einen Generator an, später brachte Haible eine Turbine in einem Nebenbau unter, in dem sich heute die Toiletten befinden. Die Elektrische Strombezugsgenossenschaft Lauterach und Umgebung errichtete die Hochspannungsleitungen, Ortsnetze und drei Transformatorstationen in Lauterach, Reichenstein und Neuburg. Am 1. Dezember 1919 schlossen sich die Gemeinden Erbsetten und Unterwilzingen an.

Unterdessen kam der Bau des neuen Kraftwerks nicht recht voran. Der Tod Haibles im Jahre 1927 und seines Schwagers, eines Regierungsbaumeisters, sechs Jahre später, brachten den Bau zum Erliegen, so dass die Baukonzession 1934 erlosch. Fertig gestellt waren rund 600 m des Oberkanals und 250 m des Unterkanals. Eine Turbine lag seit 1921 fabriken in der Laufmühle auf Lager.

So nimmt es kein Wunder, dass man über den zögerlichen Bau verärgert war und sich die Klagen über die öftere mangelhafte Stromlieferung häuften, die ihre Ursache in den unterschiedlichen Wasserständen der Lauter hatten. Die Glühbirnen flackerten oder erloschen ganz, wenn beispielsweise die Lauter eingefroren war.



Oberkanal

Schließlich löste sich die Bezugs-genossenschaft auf und die Gemeinden Lauterach und Reichenstein bezogen vom 1. Juni 1930 an elektrische Energie von den Oberschwäbischen Elektrizitätswerken (OEW). Am 1. Juli 1931 ging das Kraftwerk Laufenmühle auf die OEW über und wurde stillgelegt.

1948 erwarben der Ehinger Fabrikant Friedrich Heinlin und seine Tochter die Turbine, Pläne, Grundstücke und Kanalbauten einschließlich der Konzession und vollendeten das Kraftwerk. Oberhalb der Laufenmühle wird die angestaute Lauter in zwei, in unserer Gegend seltenen Trogbrücken aus Eisen über die tief eingeschnittene Lauter geführt. Insgesamt beträgt die Länge des Kanals rund 1,3 km.



Oberkanal

In einem Rohr fällt das Wasser 26,41 m tief in das Maschinenhaus. In diesem sind zwei Turbinen untergebracht. Bei 550 l/sec (Turbine 1) und 950 l/sec (Turbine 2) beträgt die Gesamtleistung 528 PS und produziert 1,55 Mio. kWh.



Berg-Brauerei



Brunnenhaus

Berg-Brauerei

Seit Jahrhunderten wird in Berg Bier gebraut. Erstmals wird in einem Lehensbrief Erherzogs Albrecht von Österreich aus dem Jahre 1466 ein Wirtshaus genannt, in dem gestattet war, Bier zu brauen. 1757 heirateten die Wirtstochter Maria Anna Weber und Cyriakus Zimmermann, ein Müllersohn aus Mühlhausen im Täle. Die Familie betreibt nun in der neunten Generation die Berg-Brauerei.

Das Wirtshaus wurde 1911 errichtet. Die Gaststube hat ihren rustikalen Charakter erhalten. Ebenso befindet sich der holzvertäfelte Saal im Originalzustand. Gaststube und Terrasse laden zum Vespers und Biertrinken ein.

Im „Alten Brauhaus“ ist ein Brauereimuseum untergebracht. Es zeigt die technische Entwicklung im Brauereiwesen in den vergangenen 100 Jahren und Maschinen und Gerätschaften, deren älteste aus dem Jahre 1756 stammt.

Info | www.bergbier.de
Telefon 0 73 91 / 77 17 - 10
(Brauerei)

Von Ehingen kommend steht rechts am Dorfeingang das alte Brunnenhaus, das um 1890 erbaut wurde. Der Oberflächenwasserbrunnen versorgte die Brauerei Berg und die Gemeinde, bis 1949/50 die öffentliche Wasserversorgung eingerichtet wurde. Bereits 1876 bezog die Brauerei Wasser aus einem Brunnen, der sechs weitere Häuser mit Trinkwasser belieferte.



Fallenstock im oberen Schmiechtal



Wasserrad der ehemaligen Talsteußlinger Mühle

Fallenstöcke

Südlich von Schelklingen kreuzt die Bundesstraße 492 die Bahnlinie nach Ehingen. Hier geht beim Ort Schmiechen das Sträßlein nach Westen ab zum Oberlauf der Schmiech; auf den ersten Blick eines der üblichen, nicht allzu sehr eingeschnittenen Täler am Südrand der Schwäbischen Alb. Wer genauer hinschaut, dem fällt auf, dass dem Bachlauf entlang viel mehr Fallenstöcke zu sehen sind als sonst üblich an einem kleinen Bach. Sie stammen aus der Zeit um 1880 und sollten vor allem dem Pumpwerk der Albwasserversorgung (Gruppe VIII), erbaut 1870 in Teuringshofen, einen gleichmäßigen Zufluss für das Wasserrad sichern.

Weiterhin dienten die Fallen zur Wiesenbewässerung mit fischgrätenartig von ihnen abgehenden kleinen Gräben, die man teils heute noch erkennen kann. Bewässerung bis kleine Überflutung gab Frostschutz in klaren Frühjahrs- und Herbstnächten, Verringerung der Bodenerwärmung in heißen Sommern, Eintrag von Mineralstoffen zur Düngung sowie Dezimieren von Schädlingen wie Käfern oder Mäusen. Das Handhaben der Bewässerungstechnik war eine gewisse Kunst, die sich in Oberschwaben bis ins Mittelalter nachweisen lässt.



Talsteußlinger Mühle

Kurz vor Hütten stehen etwas abseits der Straße das Wasserrad und ein großes Zahnrad der früheren Talsteußlinger Mühle, schön aufgestellt und mit Info-Tafel versehen. Früher mussten auch kleine Wasserkräfte genutzt werden, zum Antrieb von Mühlen und später auch Pumpwerken. Das Wasserrad hat 5 m Durchmesser bei einer Schaufelbreite von 1,5. Es leistete bei 450 l/sec Wasser sowie 1,75 m Gefälle immerhin 10,5 PS (7,7 kW). In solchen Zuppinger-Rädern floss das Wasser in den lang gezogenen Schaufeln sozusagen bergauf, gab seine Geschwindigkeitsenergie ab und drehte das Rad durch sein Gewicht zusätzlich, bis es abfloss. Diese Räder hatten sehr gute Wirkungsgrade, kamen aber erst in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts auf.



Hammerschmiede am Blautopf



Konstruktionszeichnung

Hammerschmiede

Am malerischen Blautopf erwartet den Besucher ein technisches Denkmal besonderer Güte: die Hammerschmiede, die 1744 aus einer Waffenschmiede hervorging. 1889 wurde sie in eine mechanische Werkstatt umgebaut, die 1956 stillgelegt und ausgeräumt wurde. Mitte der 1960er Jahre baute man wieder eine Hammerschmiede ein, die aus Bad Oberdorf im Allgäu stammt. So kann heute anschaulich die Funktionsweise einer Hammerschmiede gezeigt werden.

Ein Schieber reguliert den Wasserzulauf zu dem unterschlächtigen Wasserrad und damit die Schlagzahl der Hämmer. Die Wasserkraft wird über den Wellbaum, einen massiven Eichenstamm von 70 cm Durchmesser, übertragen, an dem Daumenkränze angebracht sind.

Die Daumen drücken beim Umlauf auf das Schwanzende des Hammers, heben ihn hoch und durch sein Eigengewicht fällt sein vorderes Ende, der Bär, auf den Amboss. Die Blaubeurer Hammerschmiede besitzt drei Hämmer. Den mittleren mit geringer Schlagzahl und 120 kg Bärgewicht benutzte man zum Vorschmieden, die beiden anderen (jeweils 100 kg Bärgewicht und bis zu 100 Schlägen in der Minute) dienen dem Fertigschmieden. Noch heute wird an dem hinteren Hammer geschmiedet.

Info | Geöffnet von Palmsonntag bis 31. Oktober, täglich von 9.00 bis 18.00 Uhr. 1. November bis Palmsonntag Sa/So/Feiertag 11.00 - 16.00 Uhr
Telefon 0 73 44 / 92 10 27 (Familie Schönhofer)
www.blaubeuren.de

Windturbine

Windmühlen kennen wir aus Norddeutschland. Es gab aber auch in unserer Region Versuche, Windmühlen zu bauen. So wurde 1832 eine Windmühle in Ulm beim Ehinger Tor gebaut, die jedoch nie lief. Denn in und um Ulm reichen die Windgeschwindigkeiten nicht aus. So muss man „höher hinausgehen“, etwa auf die Alb.

Das ist 1902 auf dem Bleichberg (774 m) in Laichingen geschehen. Das Mühlengebäude steht heute noch als ein markanter Backsteinbau. Man wollte an möglichst exponierter Stelle den rauen Wind der „rauen“ Alb nutzen. Denn der Weg zu den nächstgelegenen Wassermühlen in Blaubeuren und Urach war weit und kostete viel Zeit.

Das Windrad mit 82 Schaufeln und 12 m Durchmesser war in Holstein gebaut worden und sollte bei Windgeschwindigkeiten von 5-6 m/s um die 12 PS bringen. Die damit betriebene Mühle war auf vier Gänge ausgelegt, man hoffte sogar, mit überschießender Windenergie noch Strom erzeugen zu können. Das Windrad hielt sich nicht an die Voraussagen und lief nur ab und zu. So wurde ein Gasmotor nötig, um die mangelnde Windenergie zu ergänzen. Bald musste er jedoch den Dauerbetrieb übernehmen. Denn ein wirklich „überschießender“ Wind, ein Sturm, hatte das Windrad so beschädigt, dass sich eine Reparatur nicht lohnte. Die nicht windbetriebene Laichinger Windmühle lief bis 1972.

Standort: Mühlgasse

technikdenkmale



Alb-Donau-Kreis · Tourismus · 89070 Ulm
Telefon 0731/185-0 · Telefax 0731/185-1304
www.tourismus.alb-donau-kreis.de
wirtschaft@alb-donau-kreis.de

Ausgabe 01/2009

Unsere Partner:



Herausgeber: Alb-Donau-Kreis Tourismus, 89070 Ulm · Gestaltung: burkert gestaltung | dornstadt.ulm
Text: Prof. Dr. Albert Haug, Neu-Ulm · Agentur für historische Dienstleistungen Dr. Uwe Schmidt, Ulm
Fotos: burkert gestaltung, Wolfgang Adler, Blaustein · Albert Haug, Neu-Ulm · Emanuel Königer, Langenau · Alb-Donau-Kreis