

Die Geschichte der "Riggenbach-Werkstätten" in Aarau

Autor(en): **Steinmann, Martin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Aarauer Neujaahrsblätter**

Band (Jahr): **80 (2006)**

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-559084>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Martin Steinmann

Die Geschichte der «Riggenbach-Werkstätten» in Aarau

Die ersten Gebäude des Aarauer Zeughauses wurden 1873/74 als mechanische Werkstätte für den Konstrukteur Niklaus Riggenbach erbaut. Das Gebäude des berühmten Rigi-Bahn-Ingenieurs wird heute aufgrund seiner historischen Bedeutung als schützenswert eingestuft.

Die «Riggenbach-Werkstätten» verdanken ihre Entstehung der Begeisterung, welche die Bergbahn auf die Rigi ausgelöst hatte. Konstrukteur dieser Bahn war der Oltener Mechaniker Niklaus Riggenbach (1817–1899). Er arbeitete in der Kesslerschen Maschinenfabrik in Karlsruhe, wo unter seiner Leitung die ersten Lokomotiven gebaut wurden, die in der Schweiz seit 1847 zwischen Zürich und Baden verkehrten. 1853 wurde er Konstrukteur der Schweizerischen Centralbahn in Basel, 1855 Leiter von deren Werkstätte in Olten. Die Steigung der Geleise der Bahn Basel–Olten im ersten Hauenstein-Tunnel hatte zur Folge, dass die antreibenden Räder der Lokomotiven häufig rutschten. Um dem abzuweichen, kam Riggenbach nach eigenen Angaben «auf den Gedanken, dass eine Zahnstange, in welche ein Zahnrad eingreift, das richtige Mittel sein könnte». ¹ Dem Konstrukteur war klar, dass sich mit dieser Konstruktion auch wesentlich grössere Steigungen als 26 Promille überwinden liessen.

In seinen Werkstätten baute Riggenbach Modelle einer solchen Bahn, die er seinen Besuchern zeigte. Allerdings wurde seine Erfindung nicht ernst genommen – bis zum Tag, als der schweizerische

Konsul in Washington, John Hitz, die Modelle sah und begeistert rief: «Well, Mr. Riggenbach, Sie bauen eine Eisenbahn auf die Rigi.» Damit wurden seine Pläne plötzlich konkret, wie der Konstrukteur notiert. Riggenbach verbesserte die Konstruktion und erhielt 1863 in Frankreich und 1865 in den USA erste Patente für seine Erfindung. Nun gelang es ihm auch Geld zusammenzutragen. «Es bildete sich eine Gesellschaft zum Bau der Linie Vitznau–Rigi-Kulm: befreundete Bankiers entschlossen sich 1 250 000 Franken vorzuschliessen. Die Herren Adolf Näf [sic!] von St. Gallen und Olivier Zschokke von Aarau verbanden sich mit mir zur Ausführung der Bahn.» ² Olivier Zschokke (1826–1898) hatte sich in Berlin

**«Well, Mr. Riggenbach, Sie bauen
eine Eisenbahn auf die Rigi.»**

zum Ingenieur ausbilden lassen. Er arbeitete von 1853 bis 1857 ebenfalls für die Schweizerische Centralbahn und war mit Riggenbach bekannt. 1859 gründete Zschokke zusammen mit Adolf Näff und dem Architekten Locher in Aarau ein Bau-

unternehmen, das sich auf den Bahnbau spezialisierte.³ Die Gründung des Unternehmens und die Ausarbeitung der Pläne zum Bau der Vitznau-Rigi-Bahn erfolgten zum gleichen Zeitpunkt. 1969 erhielten sie zusammen mit Riggenbach die Konzession für den Bau. 1869 bis 1871 wurde der untere Teil der Strecke bis zur Staffel gebaut, am 21. Mai 1871 wurde dieser festlich eröffnet.

Erfolgreiche Umsetzung des «Systems Riggenbach»

Riggenbach war nicht der Einzige, der mit Zahnrad-Antrieben experimentierte. Der Amerikaner Silvester Marsh verfolgte seit 1858 Pläne, eine solche Bahn zu bauen. Riggenbach wusste spätestens seit 1867 davon. Die 1869 in Betrieb genommene Mount-Washington-Bahn – nördlich von Boston – war denn auch die erste Zahnradbahn der Welt. Mit dieser Referenz gelang es Riggenbach schliesslich, Geld für seine eigenen Pläne zu finden.⁴ Die Vitznau-Rigi-Bahn etablierte das «System Riggenbach» als betrieblich sichere und wirtschaftliche Lösung für die «Kommerzialisierung der Alpen», wie der Erfolg seiner ersten Bahn zeigte: Schon im ersten Jahr beförderte sie 60 000 Personen.

Auch weitere Unternehmungen konnten nun basierend auf dem entwickelten System in Angriff genommen werden: Wie Riggenbach später schrieb, war «die mannigfache Anwendbarkeit meines Systems in immer weiteren Kreisen erkannt, und es fehlte nun nicht mehr an finanzieller Unterstützung für weitere Unternehmungen. Im Gegenteil, das unter den Financiers herrschende Gründungsfieber bemächtigte sich der Sache. Es bildete sich 1873 die «Internationale Gesellschaft für Bergbahnen» mit dem Sitz in Aarau, zu deren Direktoren Herr Zschokke und ich ernannt wurden.»⁵

Die Gründung der Internationalen Gesellschaft für Bergbahnen (IGB) veranlasste Riggenbach,

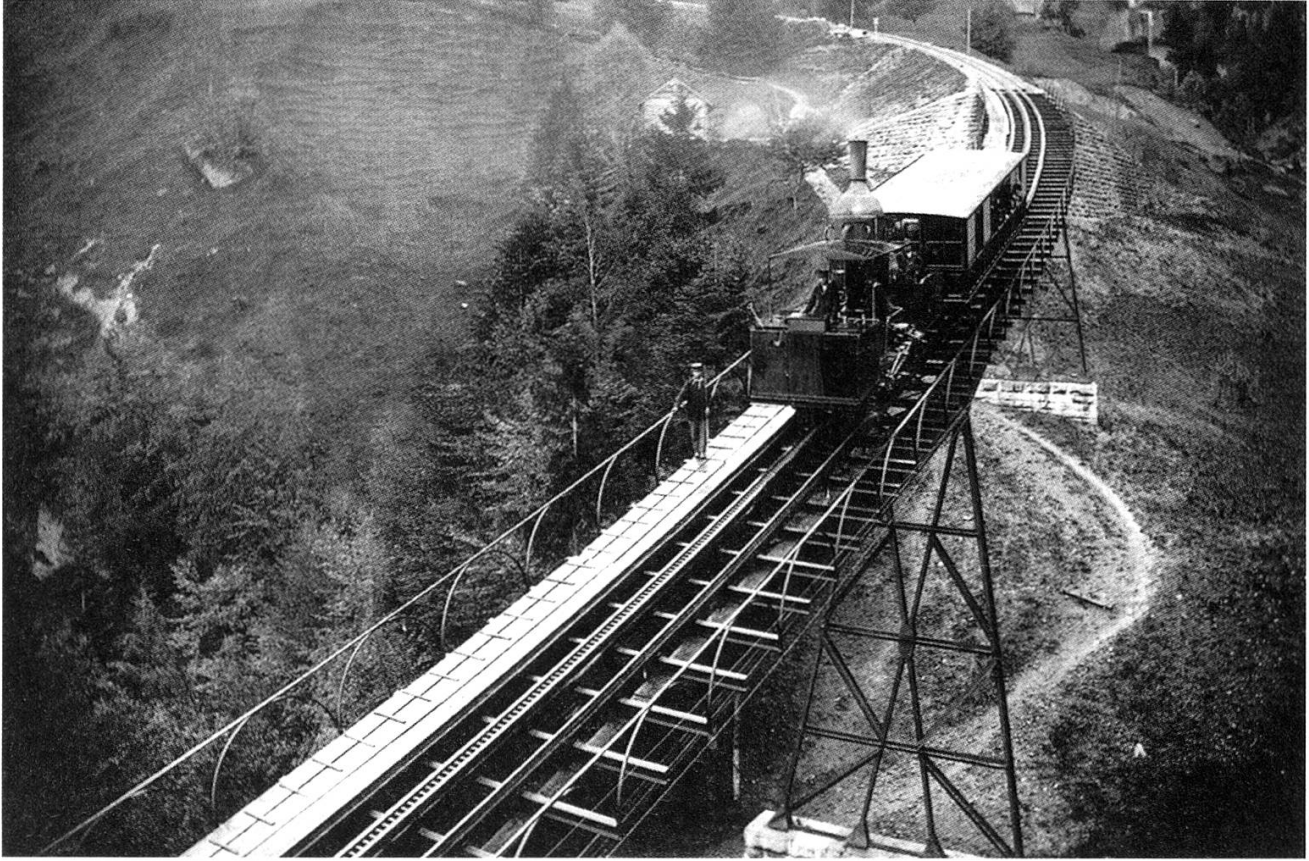
seine Stellung als Leiter der Werkstätten in Olten nach 20 Jahren im Dienst der Schweizerischen Centralbahn aufgeben. «In Aarau, wohin ich nun alltäglich fuhr, wurde eine schöne mechanische Werkstätte errichtet, und das Geschäft blühte anfänglich sehr, wie ja im Anfang der 1870er Jahre die Geschäfte überall gut gingen. Nacheinander wurden in der Schweiz, in Deutschland und Österreich eine Reihe von Bergbahnen für Personen und Güter [...] erstellt.»⁶



Allein 1873 erstellte die Gesellschaft auf eigene Rechnung für die Rigi-Scheidegg-Bahn fünf Brücken und zwei Wasserreservoirs, für die Arth-Rigi-Bahn drei Gitter- und fünf Balkenbrücken, fünf Güterwagen und drei Wasserreservoirs, auf fremde Rechnung weitere Güterwagen und Wasserreservoirs, wie aus ihrem Geschäftsbericht für das erste Jahr hervorgeht. Sie beschäftigte damals 213 Arbeiter, darunter Schmiede, Schlosser, Bohrer, Dreher, Schreiner und «Knaben». Das Kader bestand aus den zwei Direktoren sowie fünf Werkführern, sechs Technikern und zwei technischen Zeichnern.⁷ Unter den Technikern befand sich auch Roman Abt (1850 – 1933), der später mit

1 Links neben dem Wohn- und Geschäftshaus von Baumeister Olivier Zschokke sind die noch einstöckigen Werkhallen der «Riggenbach-Werkstätten» erkennbar (Bild: Stadtmuseum Aarau).

2 Die filigranen Stahlkonstruktionen der Vitznau-Rigi-Bahn wurden in den Aarauer Werkstätten gebaut (Bild: Stadtmuseum Aarau).



einer einfacheren Konstruktion der Zahnschiene zum erfolgreichen Konkurrenten von Niklaus Riggenbach werden sollte.⁸ Unter den Bahnen, welche die Gesellschaft baute, befand sich auch die 1877 eröffnete «ficelle» Lausanne–Ouchy. Wie der Name der Bahn im Volksmund besagt, wurden die Wagen von einem Drahtseil gezogen. Später wurde die Bahn mit einer Abtschen Zahnschiene ausgestattet.

Das Ende des Unternehmens

Die Blüte des Unternehmens dauerte allerdings nur wenige Jahre. Die Wirtschaftskrise der Grossen Depression schlug ab 1876 voll durch: «Es fehlte nach der Mitte der 1870er-Jahre an Aufträgen. Es wurde keine Mühe gescheut, dem Geschäft Bestellungen zuzuführen. Allein vergeblich.»⁹ So wurde die Gesellschaft während einer Reise von Riggenbach nach Indien, wo er die Anlage einer Bahn in die «Blauen Berge» untersuch-

Der große Durchbruch blieb ihm versagt.

te, aufgelöst. «Die Bankiers verkauften die Werkstätte in Aarau und die Arbeiter wurden entlassen. So war mir nach meiner Rückkehr aus Indien nichts anderes übrig geblieben, als mir in Olten ein Bureau einzurichten und als Ingenieur Beschäftigung zu suchen. [...] Kaum war ich in meinen nackten vier Wänden notdürftig eingerichtet, so kamen Bestellungen über Bestellungen.»¹⁰ Riggenbach beschönigt in seinen Erinnerungen die damalige Situation. Der grosse Durchbruch blieb ihm versagt. Im Unterschied zu Roman Abt war er kein Unternehmer, sondern ein «Mechaniker». Ausserdem belastete der Bankrott der Internationalen Gesellschaft für Bergbahnen die Beziehungen zu seinen Geldgebern, wie 1885 ein Artikel in der «Schweizerischen Bauzeitung» zeigt, in dem der Verfasser die Konstruktion der

Rigibahn anderen zuschrieb; Riggenbach wurde nicht einmal erwähnt.¹¹

Verkauf der Werkstätten an Bund und Kanton

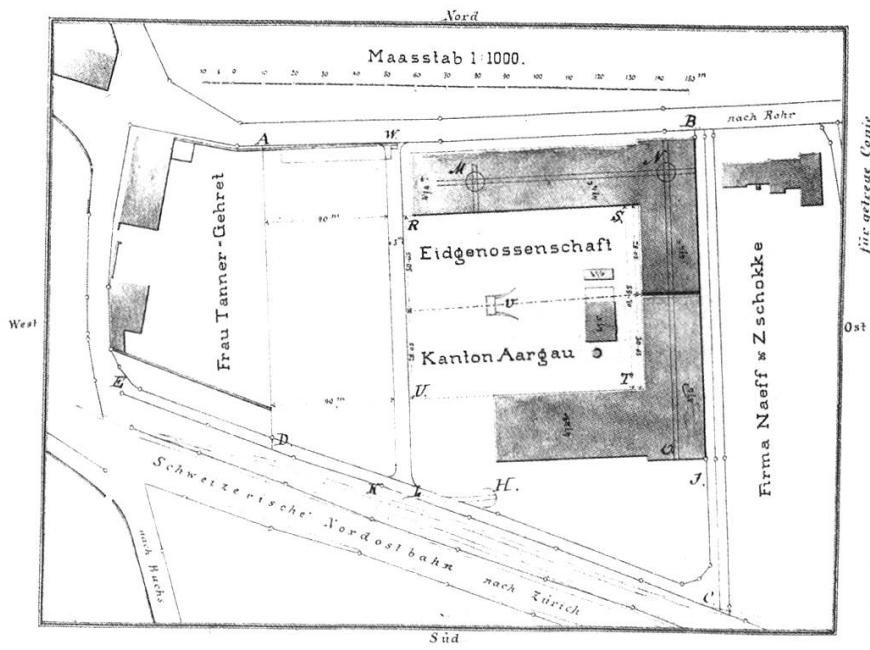
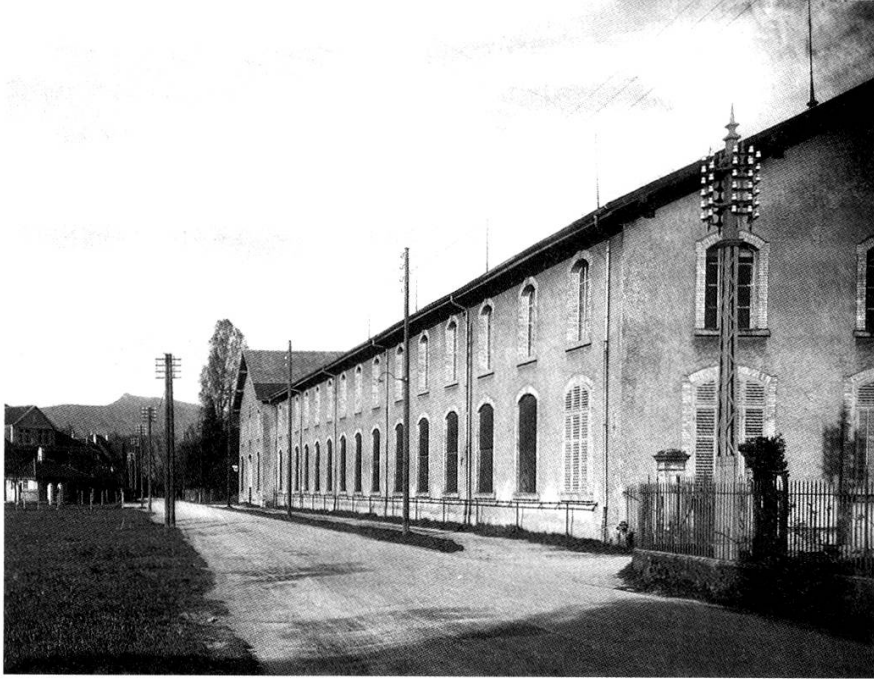
Riggenbachs Werkstätten stehen in Aarau auf einem grossen Grundstück im Torfeld, das an das Grundstück von Zschokke grenzte, zwischen den Geleisen «nach Zürich» und der Strasse nach Rohr. Sie waren also sehr gut erschlossen. Mit den beiden verschieden langen «Armen» wiesen die Werkstätten, wie Pläne aus der damaligen Zeit belegen, bereits beim Bau die heutigen Grundrisse auf. Die nördlichen Hallen waren im Unterschied zum heutigen Zeughaus allerdings eingeschossig, wie eine alte Fotografie der Villa von Zschokke mit den Gebäuden im Hintergrund zeigt. Das bedeutet, dass diese und möglicherweise noch andere Teile später aufgrund der Bedürfnisse der Armee aufgestockt wurden.

Als Aarau nach der Armereform von 1874 zum Waffenplatz der neuen 5. Division bestimmt wurde, vermochte das kantonale Zeughaus das zusätzliche Material nicht mehr zu fassen. Die Vorschriften verlangten, dass das Material der einzelnen Korps getrennt gelagert wurde, damit diese im Fall einer Mobilisierung «ohne gegenseitige Störung» ausgerüstet werden konnten. Erste Versuche, die Räume der 1879 stillgelegten Werkstätten der Internationalen Gesellschaft für Bergbahnen zu mieten, scheiterten. Als die Aargauische Bank 1882 diese Werkstätten, die sie 1880 übernommen hatte, wieder verkaufen wollte, nutzten Bund und Kanton die Gelegenheit.¹²

Am 29. Dezember 1882 schlossen der Bund und der Kanton Aargau mit der Aargauischen Bank

3 Die Fassade des Zeughauses an der noch ungepflästerten Rohrerstrasse, 1928 (Bild: Archiv Stadtbauamt).

4 Grundrissplan nach dem Verkauf der Werkstätten 1882 mit der Ausscheidung für das kantonale und eidgenössische Zeughaus (Archiv Zeughausverwaltung).



den «Kaufvertrag über die sogen. Maschinenfabrik Aarau». Der Kauf beinhaltete einerseits das Grundstück von 17 848 Quadratmetern mit einem geschätzten Wert von 39 700 Franken. Zum anderen gehörten dazu folgende Objekte:

a. Nr. 474: Maschinengebäude, aus fünf Abteilungen bestehend: 1. Nr. 474a, Magazingebäude aus Stein und Holz, versichert zu einem Betrag um 10 950 Franken; 2. Nr. 474b, Schmiedegebäude aus Stein und Holz, versichert zu einem Betrag um 15 350 Franken; 3. Nr. 474c, Kesselschmiedegebäude aus Stein und Holz, versichert zu einem Betrag um 19 350 Franken; 4. Nr. 474d, Dreherei mit Galerie aus Stein und Holz, versichert zu einem Betrag um 35 400 Franken; 5. Nr. 474e, Montierungsgebäude aus Stein und Holz, versichert zu einem Betrag um 30 400 Franken;

b. Nr. 475: Dampfkesselgebäude aus Stein und Holz, versichert zu einem Betrag um 7800 Franken;

c. Nr. 476: Gebäude mit Abtritten aus Stein und Riegel, versichert zu einem Betrag um 700 Franken;

d. Nr. 477: Gebäude mit Büros und Zeichnungssälen aus Stein, Riegel und Holz, versichert zu einem Betrag um 3350 Franken.

Der geschätzte Wert der verschiedenen Teile des Maschinengebäudes Nr. 474 legt nahe, dass die vom Kanton Aargau übernommenen Teile 474d und 474e grösser, das heisst höher waren als die Teile 474a, 474b und 474c. Teil 474d wies eine «Galerie» auf, wahrscheinlich ein Obergeschoss. Für die anderen Teile ist nichts Entsprechendes vermerkt. In der Tat bezahlte der Bund 60 000 Franken für seine Gebäudeteile, das Land eingeschlossen, der Kanton Aargau hingegen 80 000 Franken, wie aus dem Kaufvertrag hervorgeht. Die Erklärung für diese Differenz findet sich in den Büchern der Kantonalen Versicherung, den so genannten Lagerbüchern, in denen die Bauten und die an ihnen vorgenommenen Veränderungen verzeichnet sind.

Erscheinung der Werkstätten um 1875

Der Band «Aarau» für die Periode 1875 bis 1898 liegt im Staatsarchiv des Kantons Aargau. Die Angaben über die Bauten im Kaufvertrag stammen aus diesem Band. Er schafft endlich Klarheit über die Erscheinung der Werkstätten um 1875. Demnach wiesen die Gebäudeteile folgende Masse auf (Länge x Breite x Höhe in Metern): Nr. 474a (Magazingebäude): 30 x 19,5 x 6,6; Nr. 474b (Schmiedegebäude): 48,3 x 19,5 x 6,6; Nr. 474c (Kesselschmiedegebäude): 48,3 x 19,5 x 6,6; Nr. 474d (Dreherei): 54,0 x 19,5 x 9,3; Nr. 474e (Montierungsgebäude): 49,2 x 21,3 x 9,3.

Das Obergeschoss wurde erst beim Umbau in das Kantonale Zeughaus eingerichtet.

Die Halle für die Montage der Lokomotiven, Wagen und anderen Konstruktionen hatte also die heutige Höhe, sie wies aber zweifellos kein Obergeschoss auf. Das Obergeschoss wurde erst beim Umbau in das Kantonale Zeughaus eingerichtet. In den Akten des Staatsarchivs, die das Zeughaus betreffen, liegt auch ein Kostenvoranschlag von 1883 für den Ausbau der «mechanischen Werkstätten» zu einem kantonalen Zeughaus. Die grössten Beträge betreffen die Pflasterung der Böden im Erdgeschoss mit Kiesel und die Errichtung von hölzernen Böden für das Obergeschoss. Da auch die Maschinen und anderen Einrichtungen versichert waren, sind sie für die einzelnen Gebäudeteile mit ihrem Wert im Lagerbuch verzeichnet. Daraus kann man sich ein genaues Bild der Werkstätten der Bergbahn-Gesellschaft machen. Die Maschinen wurden von der Aargauischen Bank 1880 «weit unter der Schätzung verkauft und [...] entfernt», wie der Eintrag für alle Gebäudeteile mit den Nummern 474 im Lagerbuch lautet. Dort sind schliesslich auch die 1884 und 1885 erfolgten Aufstockungen der Nummern

474a, 474b und 474c auf 9,3 Meter Höhe vermerkt, mit denen das Zeughaus des Bundes dem anderen Zeughaus angeglichen wurde. Damit stieg der Wert dieser Gebäudeteile auf 26 000, 42 200 und 35 000 Franken. Die Gebäude Nr. 475 und 476 wurden 1892 abgebrochen, die Büros der Nr. 477 brannten schon 1884 ab.

Wenige Jahre nach dem Bezug der beiden Zeughäuser an der Rohrerstrasse hatte sich die Zeughausverwaltung wieder mit Platzproblemen herumzuschlagen; sie brauchte Platz für 64 zusätzliche Fuhrwerke, ausserdem für Gewehre, Kleider und Schuhe. Der Kanton anerkannte 1889, «dass man der Forderung der Zeughausverwaltung nach Schaffung von mehr Magazinräumen auf die Dauer nicht widerstehen könne».¹³

Eine Erweiterung erfolgte aber erst viel später.

Die wechselnden Bestände an Material hatten ausserdem zur Folge, dass die Nutzung der Räume sich häufig änderte. Einmal mietete der Bund im «anderen» Zeughaus Räume, später, als er Material abzog, gingen die Räume an den Kanton zurück, und nochmals später, als die Artillerie an den Bund ging, brauchte dieser wieder Räume für sein Material. Dabei wurde genau abgerechnet.¹⁴ Heute ist der Bund Besitzer der ganzen Anlage.

Konstruktion und Baumaterialien

Das Zeughaus ist aus Kalkstein gebaut. Erdgeschossig weist es aussen hohe, gerundete Fenster auf, innen, zum Hof, Tore. Einzelne dieser Tore sind breiter als die übrigen. Es ist nicht klar, ob sie für die Zwecke des Zeughauses verbreitert wurden; auch der Zeitpunkt ihrer Verbreiterung ist nicht bekannt. Die Fenster im Obergeschoss sind weniger breit und hoch. Zum Hof wurden einige

von ihnen zugemauert. Im Übrigen aber ist die Gliederung der Fassaden von strenger Regelmässigkeit. Ob ihre Bezeichnung als spätklassizistische Gliederung berechtigt ist, ist fraglich.¹⁵ Im Hof wurde über den Toren später ein umlaufendes Vordach mit eisernen Konsolen angebracht. Im südlichen Teil des mittleren Traktes der Nr. 474d reichen die hölzernen Stützen bis unter das Dach, das sie ebenso tragen wie die Decken über dem Erd- und dem Obergeschoss. In den anderen drei Gebäudeteilen wird das Dach von höl-

Im Übrigen aber ist die Gliederung der Fassaden von strenger Regelmässigkeit.

zernen Bindern getragen, die auf den Mauern aufliegen. Die Räume im Obergeschoss sind somit stützenfrei; sie reichen bis unter das Dach. Im Erdgeschoss tragen hölzerne Stützen die Böden des Obergeschosses, mit Ausnahme des Gebäudeteils an den Geleisen, wo die Stützen aus Eisen sind. Sie wurden später an der Stelle der hölzernen Stützen von 1884 eingebaut.

Da es für die Lagerung von Armeematerial keine stützenfreie Räume braucht, kann man annehmen, dass die hölzernen Binder über den nördlichen Hallen der Werkstätten nach der Aufstockung wieder verwendet wurden. Sie schaffen eine grosse Freiheit bei der vorgeschlagenen neuen Nutzung der Trakte. Die Fenster und die Binder bilden mit ihrem Takt die einzige Bedingung für die innere räumliche Gliederung.

Martin Steinmann ist Architekturprofessor für Entwurf an der ETH Lausanne und lebt in Aarau.

Anmerkungen

- 1 Riggenbach, Niklaus: Erinnerungen eines alten Mechanikers. Basel 1887, neue Ausgabe: Basel 1967, 49.
- 2 Ebd., 50.
- 3 Biographisches Lexikon des Aargaus, 1803–1957, Aarau 1958: Olivier Zschokke.
- 4 Frey, Thomas. In: Elsasser, Kilian (Hg.): Gnom. Niklaus Riggenbach, der Bergbahnpionier und seine Zahnrad-Dampflok «Gnom». Zürich 2002, 18.
- 5 Vgl. Anm. 1, 54.
- 6 Vgl. Anm. 1, 56.
- 7 Zitiert in: INSA (Inventar der neueren Schweizer Architektur, 1850–1920) Band I: Aarau, Altdorf, Appenzell, Baden. Bern 1984, 154 f.
- 8 Frey (Anm. 4), 19.
- 9 Vgl. Anm. 1, 58.
- 10 Vgl. Anm. 1, 60.
- 11 Vgl. Anm. 4, 19.
- 12 Lagerbuch der Gemeinde Aarau, 1875–1898, im Staatsarchiv des Kantons Aargau.
- 13 Widmer, Hans-Peter: Helm auf! Das Wehrwesen im Aargau 1803–2003. 200 Jahre Zeughaus Aarau 1804–2004. Baden 2004, 88.
- 14 Ebd., 90.
- 15 INSA (vgl. Anm. 7), 154.