Badische Heimat 36 (1956)

*Abb. 1 Säckingen mit Rheinbrücke von der Schweizer Seite* phot. Schwarzweber

# Die hölzerne Rheinbrücke zu Säckingen, das Werk und seine Meister

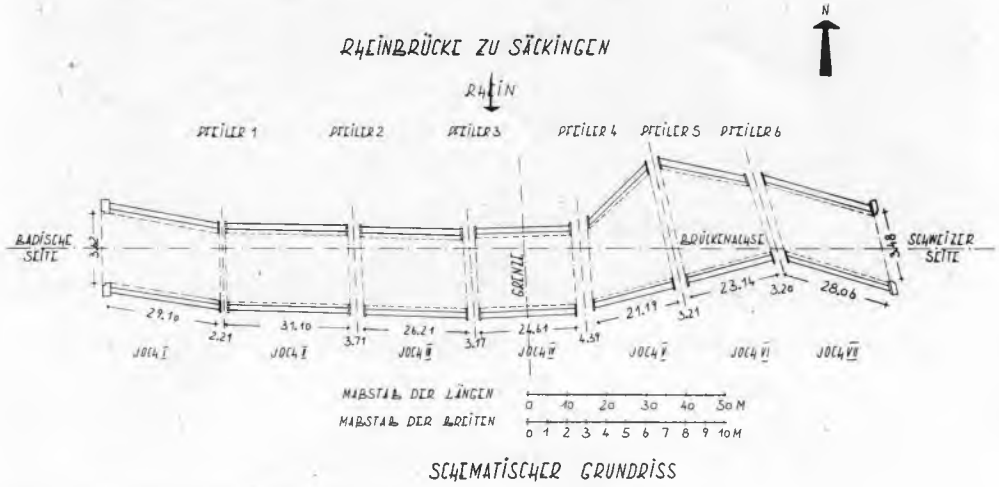
Von Hermann Schilli, Freiburg i. Br.

In der hölzernen Rheinbrücke zu Säckingen haben wir ein Bauwerk vor uns, das über seinen malerischen Wert hinaus noch heute die Bewunderung der Fachwelt erregt. Sie ist ohne Zweifel ein Abglanz der Blütezeit des Holzbrückenbaues im 18. Jahrhundert, in der am Hochrhein der Schweizer Zimmermeister Johann Ulrich Gudemann imponierende Holzbrücken bis zu 118 Meter freier Spannweite geschaffen hat. Diese Meisterwerke der glanzvollsten Zeitepoche des Holzbrückenbaues dürften auch die Vorbilder für unsere Säckinger Brücke abgegeben haben (Abb. 1).

Sie ist wohl im wesentlichen das Werk des Zimmermeisters Fridolin Albietz von Niedergebisbach. Albietz hat die nach den Napoleonischen Kriegen wieder aufgebaute Brücke von 1843 ab erneuert[1]). Dieser Meister kommt aus dem Hauensteiner Land, dem Hotzenwald, wie wir heute sagen und damit aus einer Landschaft, die in Albietzens Zeit keine frei gespannten Tragwerke in ihren Häusern gekannt hat. Es dürfte daher nicht abwegig sein zu glauben, daß Meister Albietz die Kunst des Spannens in der benachbarten Schweiz erlernt, zum mindesten dort gesehen hat, denn ein Bauwerk von solcher Bedeutung und Spannweiten bis zu 29 Metern, wie die Säkkinger Brücke, läßt sich nicht improvisieren. Hier mußte ein gefühls- und handwerksmäßiges Können einsetzen, das zwar über den Kräfteverlauf und die Beanspruchung des Holzes nur eine unbestimmte Vorstellung haben mochte, das aber aus der Erfahrung heraus die Art der Tragwerke und die Stärken der Bauteile so bestimmen konnte, daß sie

mit Sicherheit die Belastungen auszuhalten imstande waren. Hieraus ergibt sich wieder der große Aufwand an Holz, mit dem die Säckinger Brücke erbaut worden ist, der aber leider nicht an allen Stellen, insbesondere in den Verbindungen der Bauglieder unter sich, die notwendige Sicherheit gewährleistet, wie wir heute wissen. So sind zur Stunde die

der Brückenachse mißt genau 200 Meter. Die nördliche, oberstrom gelegene Seitenwand der Brücke hat eine Länge von 210 Meter, die südliche, unterstrom gelegene Seitenwand mißt 203 Meter. Auch die Breitenabmessungen sind recht verschieden. Auf der badischen Seite mißt die Fahrbahn 3,80 Meter in der Breite, auf der Schweizer Seite 3,40 Meter. Die




SCHEMATISCHER GRUNDRISS

*Abb. 2 Schematischer Grundriß*

Knotenpunkte der Säckinger Rheinbrücke die größte Sorge der Ingenieure, denn die Verbindungsstellen müssen durchweg alle verstärkt werden, um die Tragfähigkeit auch nur einer Fußgängerbrücke nach den heutigen Vorschriften zu erreichen. Doch wollen wir Meister Albietz Gerechtigkeit widerfahren lassen. Er wäre wahrscheinlich sehr entsetzt gewesen, wenn er es erlebt hätte, wie Personenkraftwagen und kleine Lastkraftwagen über seine Brücke rollen.

Die Brücke überquert in einem zunächst stark nach Norden ausholenden und dann auf die restliche Länge schwach nach Süden ausschwingenden Bogen in der West-Ostrichtung, von der deutschen Seite aus gesehen, mit sieben Jochen über sechs Pfeiler hinweg, den Rhein (Abb. 2). Die Fahrbahn ist von Pfeiler zu Pfeiler abgewinkelt. Die Länge

größte Breite erreicht die Fahrbahn über dem Pfeiler Nr. 5 mit 5,00 Metern. Diese Unregelmäßigkeiten, die nicht unerheblich zur malerischen Wirkung der Säckinger Rheinbrücke beitragen, erklären sich zwanglos aus der Stellung der Pfeiler. Ihre Gründung konnte bei dem früheren Stand der Technik nur bei Niedrigstwasser erfolgen und mußte sich der Wasserführung und dem Baugrund anpassen. Offensichtlich haben eben die Wasserführung und die Bodenverhältnisse die Errichtung der Pfeiler in einer geraden Flucht verboten.

Selbstverständlich haben sich damit für den Zimmermeister größere Schwierigkeiten ergeben. Da die Fahrbahn geknickt ist, mußten die Tragwerke unter sich ungleich groß werden. Jedes Tragwerk mußte für sich angefertigt, um in der Sprache und Arbeitsweise der damaligen Zeit zu bleiben, „angelegt" wer-

*Abb. 3 Blick aus der Rheinbrücke auf Säckingens Münster* phot. Schwarzweber

*Abb. 4 Blick aus der Rheinbrücke auf den Schloßpark* phot. Schwarzweber

den. Es mußte also jeder tragende Brückenteil auf einem Bretterboden aufgezeichnet, dann die Hölzer zur Bestimmung der Größe und der Form aufgelegt und endlich angerissen werden.

Als Tragwerke hat der Erbauer für alle Joche doppelte Hängewerke gewählt. Sie liegen über der Fahrbahn und gestatten daher dem Strom auch bei normalem Hochwasser

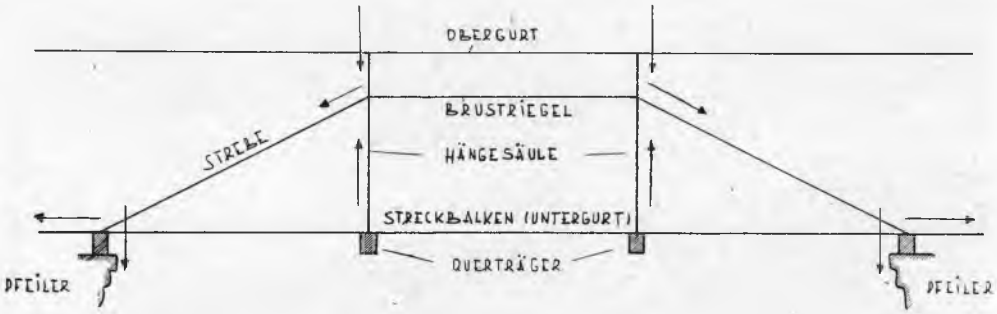



*Abb. 5 System eines Hängewerkes*

einen ungehemmten Durchfluß. Außerdem lassen sie sich leicht seitlich verschalen und oben überdachen. Das gegen den Wechsel von Nässe und Trockenheit wenig widerstandsfähige Holz wird hierdurch in ausreichender Weise gegen die Unbilden der Witterung geschützt. Soweit die Trapeze der Hängewerke in ihren oberen Hälften nicht verschalt sind, geben sie wirkungsvolle Rahmen für die sich dem Auge darbietende Stromlandschaft ab (Abb. 3, 4,). Diese Elemente zusammen wieder, die Form des Tragwerks, das warme Braun des Holztones, die Verschalung mit ihren Lichtschlitzen und die Bedachung im Verein mit der geknickten Fahrbahn bestimmen die äußere Erscheinung der Säckinger Brücke. Sie machen sie so reizvoll und lebendig. Ein kleiner stromabwärts gelegener, vom Pfeiler 2 aus vorgekragter, von den Tragwerken unabhängiger kapellenförmiger Ausbau in Fachwerk gibt überdies dem Bilde eine freundliche Note.

Die bei jedem Joch verschieden großen Hängewerke bestehen im Prinzip aus Querträgern, die an zwei senkrechten Hängesäulen aufgehängt sind (Abb. 5). Über den Querträgern liegt die Fahrbahn. Die Last der Fahrbahn, die Dachlasten und das Eigengewicht der Brücke hängen an den Hängesäulen, die hierdurch Zugspannungen erhalten. Von den Hängesäulen erfolgt die Übertragung der Hängesäulenbelastung durch Streben auf die Streckbalken (Untergurte) und von hier auf die Brückenpfeiler. Die Streckbalken (Untergurte) begrenzen die Fahrbahn nach der Seite. Zwischen die Hängesäulen ist der Brustriegel eingespannt, der Druckspannung erhält. Oberhalb des Brustriegels wirken die Hängesäulen als Druckpfosten. Mit ihren Enden nehmen sie die Obergurte auf (Abb. 5, 11).

Dieses, die Kräfte im Gleichgewicht haltende System hat der Erbauer der Brücke mit seinen unvollkommenen Vorstellungen gestört, indem er neben den eigentlichen Hängesäulen noch weitere Hängesäulen zwischen dem Obergurt und dem Untergurt angeordnet hat, die sowohl am Obergurt wie an den Streben hängen und mit ihren unteren Enden weitere Querträger aufnehmen (Abb. 6, 12).

Die Hängesäulen, die den Brustriegel begrenzen und zum eigentlichen Tragsystem gehören, sind aus einem Stamm herausgebeilt. Die Nebenhängesäulen dagegen bestehen aus zwei aufeinander gelegten Hölzern. Es sind Zangensäulen (Abb. 6, 7, 10).

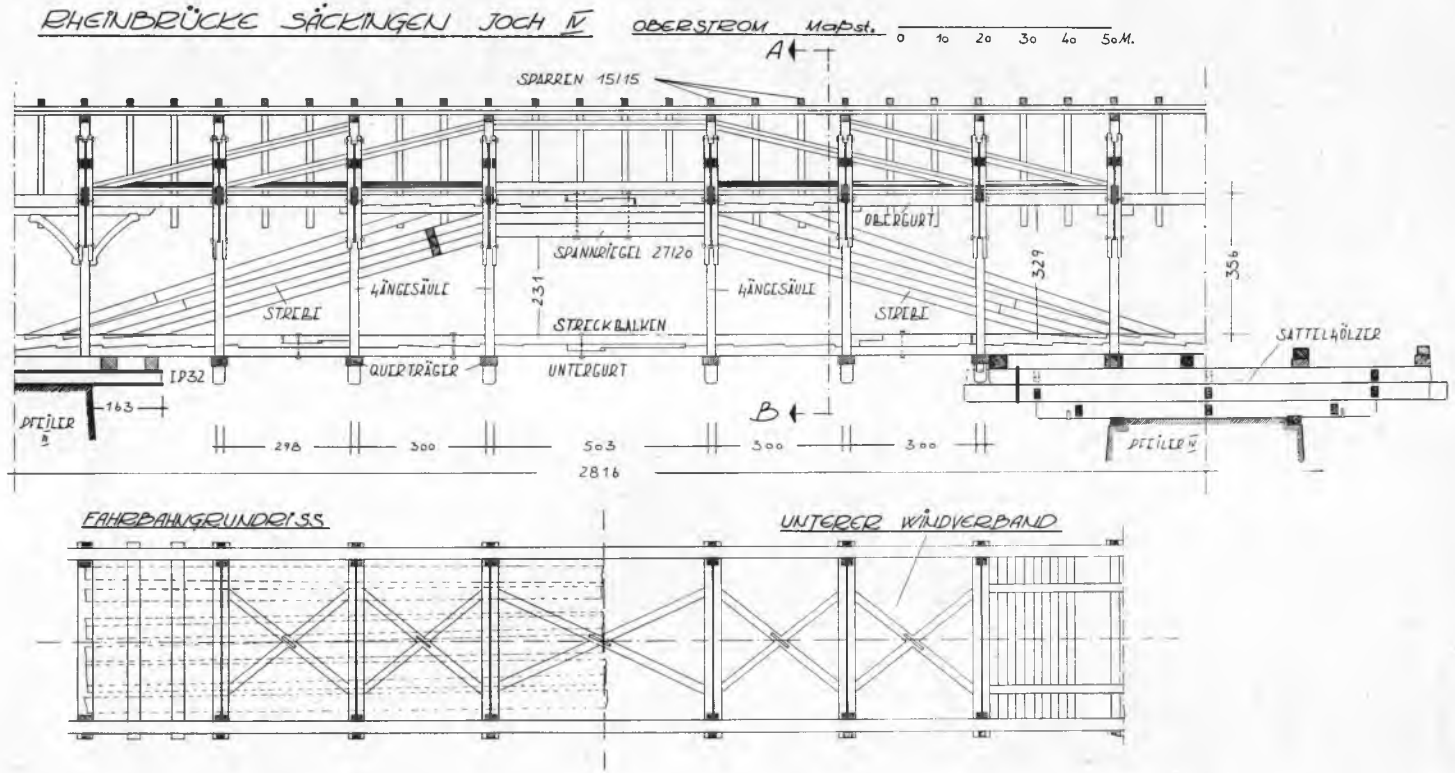



*Abb. 6 Längsschnitt und Grundriß zu dem Joch IV*

Die Fahrbahntafel besteht aus sehr starken Längsträgern, die über den Querträgern liegen. Unter sich sind sie versetzt, d. h. ihre Längen sind ungleich, stumpf gestoßen. Ihre Mächtigkeit erhöht die Biegesteifigkeit der Hängewerke. Die bewußte Anordnung dieser starken Balken spricht für die Beobachtungsgabe und das Einfühlungsvermögen des Erbauers. Auf den Längsträgern liegt der aus Bohlen gebildete Fahrbahnbelag. Zwischen die Querträger sind Andreaskreuze zur Aufnahme der Angriffe durch seitliche Winde verspannt (Abb. 6). In einigen Jochen liegen derartige Windversteifungen auch zwischen den Obergurten. Sie erzeugen hier mit den Hängesäulen zusammen eine eindrucksvolle Raumwirkung (Abb. 7, 10).

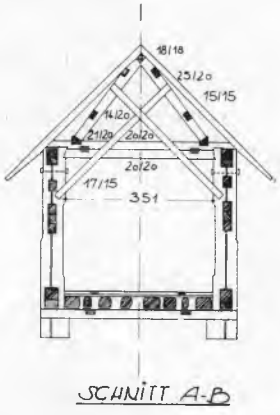



*Abb. 7 Querschnitt des Joches IV*

Die Ober- und Untergurte, sowie die Hängesäulen mit ihren reichlichen Abmessungen, steigern den urigen Eindruck und den gehaltenen Ernst der Konstruktion. Bei den Hängesäulen sind die Übergänge von einem Querschnitt zum andern ansprechend profiliert. Die Streben und die Brustriegel sind dreiteilig. Die Streben sind an ihren Fußenden etwa 8—12 cm tief in Sohlhölzer, die mit den Untergurten verzahnt sind, eingelassen (Abb. 6, 9). Unter dem Dach ist ein doppeltes Sprengwerk in der Längsrichtung eingebaut, das die Dachlasten über zwei Sattelhölzer und zwei Streben unmittelbar auf die Auflager über den Brückenpfeilern überträgt (Abb. 8).

Die Auflager sind in ihrer ursprünglichen Form nur noch über den Pfeilern auf der schweizerischen Seite vorhanden. Sie bestehen aus einem Stapel mit Sattelhölzern, die mit ihren überstehenden Enden die zu überspannenden Weiten verkürzen (Abb. 6). Auf der deutschen Seite sind diese ursprünglichen Holzstapel durch Breitflanschträger ersetzt.

Die Hauptkonstruktionsglieder, mit Ausnahme der Streben, sind aus Eichenholz gezimmert. Die Windverstrebungen, die Streben und die Dachhölzer bestehen aus Fichtenholz. Für das Joch IV sind rund 74,500 Kubikmeter Eichenholz verbaut worden. Legen wir diese Menge jedem Joch zugrunde (Joch IV hat die kleinsten Abmessungen), so kommen wir für die ganze Brücke zu einem Holzaufwand von 521 Kubikmeter. Bedenken wir dabei weiter, daß vor 100 Jahren die Balken noch mit dem Breitbeil aus dem gefällten Stamm herausgeschlagen werden mußten und dabei mindestens ein Drittel des ursprünglichen Rauminhaltes verloren gegan-

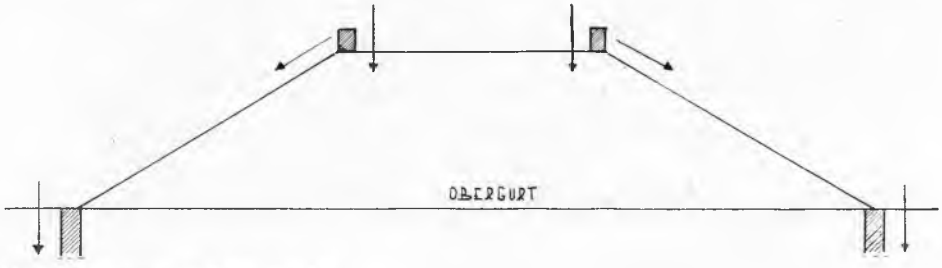



*Abb. 8 System eines Sprengwerkes*

*Abb. 9 Rechts die Streben des Hängewerks, dazwischen die Brustriegel und darüber der Obergurt. Hier fehlen die Windversteifungen zwischen den Obergurten* phot. Schilli

*Abb. 10 Neuerer Teil der Rheinbrücke mit den Windversteifungen zwischen den Gurten*
phot. Schwarzweber

*Abb. 11* phot. Schilli

*Abb. 12* phot. Schilli

*Abb. 13* phot. Schilli

## Konstruktionsteile an der Holzbrücke über den Rhein bei Säckingen

*Abb. 11 Rheinbrücke von Säckingen. Die unteren Enden der Hängewerksstreben, sie greifen mit Versätzen in das Sohlholz auf dem Untergurt.*

*Abb. 12 Rheinbrücke von Säckingen, Nebenhängesäule*

*Abb. 13 Rheinbrücke von Säckingen, Auflage für das Sprengwerk unter dem Dach*

gen ist. Wir dürfen daher sehr wohl einen Holzverbrauch von 661 Festmeter für die ganze Brücke annehmen. Wer Freude an Zahlen und Geldeswert hat, mag dieses Ausmaß mit 300 DM vervielfachen, um so den ungefähren heutigen Holzpreis zu erhalten.

Mit andern Augen sehen wir nunmehr die Säckinger Rheinbrücke. Sie ist uns mehr als eine malerische, selten gewordene historische Merkwürdigkeit. Sie ist ein Kulturwerk, ein kühnes Meisterwerk aus einer Zeit, in der man noch keine Baumechanik und damit noch keine Berechnung gekannt hat, in der man nicht wägen konnte, sondern wagen mußte. Unberührt von den Erkenntnissen der Statik und der Festigkeitslehre der Baustoffe spüren wir beim Betrachten der Bauweise dieser Brücke mit den damaligen Zimmermeistern das Auffangen und Abfließen der auftretenden Kräfte, das ausgewogene Spiel von Last und Kraft. Wir fühlen uns zum schöpferischen Nach- und Mitdenken angeregt. Wir begreifen, daß der Brückenbauer der vergangenen Zeit mehr gewesen ist als ein Nur-Handwerker. Diese Meister haben gefühlsmäßige Erkenntnis und handwerkliches Können zu einer Einheit verbunden und damit auch in der Säckinger Rheinbrücke ein Kunstwerk geschaffen, das uns heute noch große Achtung einflößt.

---

[1]) Leider sind mir meine Aufzeichnungen über die Arbeiten des Zimmermeisters Albietz in den bewegten Nachkriegsjahren verloren gegangen. Wenn ich mich aber recht erinnere, hat A. den Auftrag zur Brückenrenovation auf Grund eines von ihm gefertigten Modelles erhalten, nachdem sein Angebot zunächst zurückgewiesen worden ist, weil seine eingereichten Zeichnungen ungenügend gewesen seien.

Quellen: Gutachten des Dipl.-Ing. R. Baumeister für das Reg.-Präsidium Südbaden, Abt. V. Dieser Stelle sei hier gedankt für die gestattete Einsichtnahme in dieses Gutachten, Dr. L. Döbele, Die alte Holzbrücke zu Säckingen. Aufzeichnungen des Verfassers.

---

## Heinrich Hansjakob über Holzbrücken

„Eine riesige Holzbrücke verbindet das Land ob der Enns mit dem unter der Enns, und ich schritt hinüber, um auch in Niederösterreich gewesen zu sein.

Es tut einem, der aus dem Badischen kommt, ordentlich wohl, wieder einmal eine hölzerne Brücke alter, gemütvoller Art zu sehen.

Im ‚Musterlande' Baden hat die staatliche Baudirektion allen Holzbrücken den Krieg erklärt, und über jedes Flüßlein und über jedes Bächlein und über jeden Graben im Schwarzwald baut sie eiserne Brücken von unsagbarer, die Natur schändender Häßlichkeit.

Fürwahr, wenn man die klaren Bergwasser des Schwarzwaldes talab eilen sieht und links und rechts davon die Tannenwälder rauschen hört und dazu das schandbare Eisenwerk mit in Kauf nehmen muß, welches ebenso roh als dumm in das Naturspiel hineinglotzt, so möchte man fluchen ob solcher Verhöhnung und Mißachtung der Schöpfung!

Mir kommen diese Eisenbrücken, die wie Kamelsrücken in die Welt schauen, vor wie eiserne Galgen, an denen man jeden Sinn für Naturschönheit aufhenken will. Die Leut, die so was tun können, sind in meinen Augen wahre Henkersknechte der Poesie."

Hch. Hansjakob, Letzte Fahrten, Stuttgart 1902, 248 f.