

Zum Einsturz der Oberwasser-Kanalmauer des Elektrizitätswerkes Brugg

Autor(en): **Christen, Emil**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Brugger Neujaersblätter**

Band (Jahr): **55 (1945)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-901427>

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.

Zum Einsturz der Oberwasser-Kanalmauer des Elektrizitätswerkes Brugg

Am 14. März 1944, vormittags 11 Uhr, ist in der aareseitigen Mauer des Oberwasserkanals des Elektrizitätswerkes Brugg plötzlich eine Bresche von ca. 16 m Länge entstanden. Das Betriebswasser floß durch dieses Loch in die Aare ab und die Zentrale mußte mangels Wasser stillgelegt werden. Die Mauerkrone bildete über der Lücke eine durchgehende Brücke, was für eine relativ große Festigkeit des Mauerbetons spricht. Der unter dieser Brücke liegende Mauerteil wurde samt einem ansehnlichen Teil des felsigen und tonigen Baugrundes durch den Wasserdruck, der sich infolge der Differenz zwischen Kanal- und Aarespiegel einstellte, in das Aarebett hinausgestoßen.

Schon diese Feststellungen zeigen, daß sich die Zerstörung des Bauobjektes nicht aus einem Ungenügen der Kanalmauer erklären läßt. Die Ursache des Einsturzes dürfte vielmehr auf die ungünstigen Untergrundsverhältnisse zurückzuführen sein. Der zerstörte Mauerteil befindet sich nämlich im Bereich einer der großen Bohnerztafeln, wie sie sich in der Gegend von Brugg längs der Aare zahlreich feststellen lassen. Das alte Mauerfundament war, wenigstens teilweise, auf eine Kalksteinplatte abgestellt, unter der sich der Bohnerzton auf eine unbestimmte Tiefe und auf eine unbestimmte Fläche ausdehnt. Die Kalkunterlage stieß sowohl in den Kanal, als in die Aare vor. Es muß nun angenommen werden, daß die Kalkplatte auf der Aareseite im Laufe der Jahrzehnte teilweise unterkollt worden ist und gleichzeitig bei den niedrigen Aarewasserständen der vergangenen Winterperiode, die im Februar und März zum Teil ziemlich tiefe Kältegrade aufwies, auch Frostwirkungen ausgesetzt war, welche das Gefüge der Bohnerztonunterlage leicht zerstörten. Damit entstanden wohl feine Fugen zwischen Ton und Kalk, in die offenbar das unter Druck stehende Kanalwasser mit der Zeit Zutritt fand. Da der Bohnerzton unter Wasserzutritt aber plastisch wird, ist anzunehmen, daß sich diese Risse zu Gleitfugen auswuchsen, auf

denen dann schließlich die ganze darüber liegende Bodenschicht mit- samt dem Mauerfundament in die Aare abglitt, nachdem der Fluß einige Meter außerhalb der Mauer in den anstehenden Kalk- und Molasseformationen ziemlich ausgeprägte Kolfrinnen ausgear- beitet hatte.

Der kritische Zustand der Mauer, deren Fundamente während vieler Jahre unter dem Wasserspiegel standen und somit weder vom Kanal noch von der Aare aus eingesehen werden konnten, mußte selbst dem aufmerksamen Beobachter verborgen bleiben. Die Mög- lichkeit des Einbruchs läßt sich auf Grund der obener- wähnten Ausführungen erklären. Die vermuteten geologischen Bodenverhältnisse haben sich später bei der Ausführung der In- standstellungsarbeiten vollauf bestätigt.

Die Erneuerungsarbeiten erfolgten unter dem Gesichtspunkt, dem Werk baldmöglichst einen, wenn auch reduzierten Betrieb zu ermöglichen. Es war naheliegend, die Instandstellung der Kanal- mauer der „Arbeitsgemeinschaft Stauwehr Brugg“ zu über- tragen, der das nötige Bauinventar und genügend Personal an der benachbarten Baustelle des neuen Stauwehres zur Verfügung standen. Der Abbruch und die Rekonstruktion der Mauer erfolgten im Schutze zweier eiserner Spundwände, die eine im Kanal, die andere in der Aare. Zwei provisorische Quersfangdämme im Kanal oberhalb und unterhalb der Bruchstelle ermöglichten bei gesenkten Kanaleinlauffschützen und offener Eisfalle das Leeren des ganzen Kanals. Die bei abgesenktem Kanalwasserspiegel vorgenommene Untersuchung der noch stehenden Mauer zeigte, daß diese in äußerst schlechtem Zustande und zum Teil auf eine Länge von etwa 200 m zu unterfangen und neu auszuwerfen war.

Im Hinblick auf die bestehende Zeitnot wurden die Unterhal- tungsarbeiten zwischen dem Bauleos der Arbeitsgemeinschaft Stau- wehr und der Zentrale den Bauunternehmungen A. Säggi und Gebrüder Märki, übertragen.

Die zwischen der eisernen Spundwand und der rechtsufrigen Kanalstützmauer beim Schloßchen Altenburg liegende Kanalsohle, die zum Teil aus leicht weich werdenden Tonen besteht, wurde

nun durch eine Betondecke geschützt und das darüber liegende hölzerne Kammgerüst auf diesem Sohlebeton neu abgestützt.

Sobald die Unterstützungsarbeiten im übrigen Kanalteil vollendet und auch die äußere Spundwand in der Aare gerammt bzw. beide Larssenspundwände genügend abgestützt waren, konnte am 22. Mai 1944 wieder Wasser in den Kanal gegeben und der Betrieb in der Zentrale provisorisch und in reduziertem Umfang aufgenommen werden. Der äußerst unregelmäßige Wechsel toniger und felsiger Schichten in der Hauptbaugrube hatte zur Folge, daß wiederholt Wassereinbrüche unter den eisernen Spundbohlen erfolgten, was zwecks Sicherung der Baugrube kurzfristige Trockenlegungen des Kanals notwendig machte.

Zufolge der schlechten Baugrundverhältnisse – der Bohnerzton hatte sich schon beim Bau des neuen Dachwehres als überaus schlechter und unzuverlässiger Baugrund herausgestellt; außerdem schienen die Bohnerztonschichten vom Kanal nach der Aare zu fallen – ist auf die Wiederverwendung des Schwergewichtstyps verzichtet worden. Die Winkelfstützmauer war im vorliegenden Fall der Schwergewichtsmauer auch wirtschaftlich überlegen, da der innere Mauerwinkel zugleich der Kanalsohlenverkleidung dienen konnte, die in diesem Kanalabschnitt unentbehrlich erschien, um ein neues Aufweichen der Tonsschichten durch das Wasser zu vermeiden.

Außer der Wiederherstellung der eigentlichen Einbruchsstelle erwies es sich als unbedingt notwendig, etwa 200 m der alten bestehenden Kanalmauer neu zu unterfangen und auszubessern. Oberhalb der Schadenstelle wurde die Kanalmauer auf der ganzen Länge etwas erhöht, wodurch in der Zentrale eine etwas größere Betriebswassermenge verarbeitet werden kann als früher. Der Kanalwasserspiegel bleibt nun bei maximalem Vollbetrieb zwischen Schlößchen Altenburg und Zentrale nur wenige Zentimeter unter dem Rand der Mauerkrone. Auf der Höhe der Eisenbahnbrücke mußte am rechten Kanalufer eine Hangverbauung vorgenommen werden. Die Zeit der Trockenlegung des Kanals wurde überdies benützt, um die Rechenanlage beim Turbinenhaus durch die Firma Wartmann & Cie. umbauen zu lassen und

dem durch den Bau des neuen Stauwehres höhern Wasserstand anzupassen.

Der Energieausfall durch die Stilllegung bzw. durch den reduzierten Betrieb der Zentrale belief sich auf etwa 2 Millionen Kilowattstunden, die vom Aargauischen Elektrizitätswerk bezogen werden mußten. Die Reparaturarbeiten an der alten Mauer zwischen Einbruchstelle und Eisenbahnbrücke konnten angesichts des schlechten Zustandes der Mauer nicht das Ziel haben, diese den heutigen technischen Begriffen über die zu verlangende Sicherheit für ein solches Bauwerk anzupassen. Wenn ein solcher Maßstab hätte angelegt werden sollen, wäre nur der vollständige Neubau der Mauer übrig geblieben. Die Möglichkeit, daß nach dem Krieg die Erstellung des Kraftwerkes Wildegg-Brugg doch wieder in die Nähe rücken wird, ließ es angezeigt erscheinen, sich mit der Reparatur des Mauerfundamentes und der Herstellung eines dichten Anschlusses dieser Fundamente an die felsige Kanalsohle zu begnügen.

Angesichts der dem Elektrizitätswerk durch den Betriebsausfall täglich entstandenen großen Verluste, mußte der ganze Baubetrieb darauf eingestellt werden, die Reparaturarbeiten am Kanal nach Möglichkeit zu forcieren. Das ist denn auch geschehen und neben der Bauleitung und den Unternehmern ist es nicht zuletzt dem Eifer und der Geschicklichkeit des Aufsichtspersonals und dem vollen Einsatz der Arbeiter zu verdanken, wenn die zum Teil nicht geringen Schwierigkeiten überwunden werden konnten.

Emil Christen



Wo der Herr der Rechte ist,
kriegen auch die Knechte Verstand.

Jeremias Gotthelf

