

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 43 (1952)
Heft: 24

Artikel: Erfahrungen mit Spritzverzinkung an Stauweherschützen
Autor: Schweizer, F.W. / Moll, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1059202>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erfahrungen mit Spritzverzinkung an Stauweherschützen

Von F. W. Schweizer und G. Moll, Rheinfelden

621.793.7 : 669.5 : 627.432.5

Die Autoren beschreiben die Erfahrungen, die sie mit dem Rostschutz der 4 Hakenschützen des Rheinkraftwerkes Ryburg-Schwörstadt in zwei längeren Perioden gemacht haben. In der ersten Periode kamen nur Anstriche zur Anwendung, in der zweiten wurden die Schützen Nrn. 1 und 2 spritzverzinkt und mit zusätzlichen Anstrichen versehen.

Les auteurs décrivent les expériences faites avec le procédé antirouille appliqué aux quatre vannes d'écluse de la Centrale de Ryburg-Schwörstadt sur le Rhin, au cours de deux périodes prolongées. Durant la première période, on n'a eu recours qu'à des vernis et durant la seconde période les vannes n^{os} 1 et 2 furent zinguées au pistolet puis vernies.

Beim Bau des Rheinkraftwerkes Ryburg-Schwörstadt (1930) erhielten die Hakenschützen der 4 Wehröffnungen von je 24 m lichter Weite und 12,5 m Verschlusshöhe einen ersten Bleimennige-Grundanstrich in der Werkstätte und einen zweiten Grundanstrich mit Bleimennige nach der Montage auf der Baustelle. Vorgeschrieben war ferner, dass nach Fertigstellung des zweiten Grundanstriches mindestens 6 Wochen trockenen Wetters verstrichen sein müssten, bevor mit dem Auftragen von zwei Deckanstrichen in einer Rostschutzfarbe begonnen werden dürfe.

Die Bleimennige-Grundierung der ersten Anstriche hat sich verhältnismässig gut gehalten, soweit sie vor dem Aufstau ausreichend Zeit gehabt hat, durchzutrocknen und zu erhärten. Dagegen zeigten die Deckanstriche eine unbefriedigende Haftung auf der Mennige, besonders in der Wechselzone Wasser-Luft, sowie an Stellen ausgeprägter mechanischer Beanspruchung, z. B. am Überfallblech der Oberschützen und an der Fachwerkkonstruktion der Unterschützen, wo nach wenigen Jahren in grösserem Umfang Abblätterungen auftraten. Nachdem die Deckanstriche zerstört waren, haben

Um die Erfahrungen auf dem Gebiet des Unterwasser-Korrosionsschutzes zu erweitern, sind im Jahre 1942 die Weherschützen 1 und 2 nach einer vollständigen Sandstrahlreinigung im Schoopschen Spritzverfahren verzinkt worden. Diese Rostschutzerneuerung, von der Firma G. Blatti A.-G. in Zürich ausgeführt, umfasste die folgenden Arbeiten:

1. Gründliches Reinigen und Entrosten der Schützenoberflächen mit dem Sandstrahl unter Verwendung von Quarzsand.

2. Gleichmässige Spritzverzinkung im Schoopschen Verfahren mit einem Auftrag von mindestens

1000 g/m² für die Oberschützen,

1200 g/m² für die Unterschützen.

3. Dreimaliger Deckanstrich auf die saubere und trockene Zinkschicht in einer Bitumenfarbe, wobei der letzte Anstrich durch einen Zusatz von Aluminiumpulver eine hellere Tönung erhielt.

Der Zinkauftrag wurde vom Auftraggeber während der Arbeit und anlässlich der Abnahmekontrollen mit einem elektrischen Schichtdickenmesser «Magnus», System Bergner, nachgeprüft; bei ungenügender Zinkschichtstärke war auf das vorgeschriebene Mass nachzuspritzen. Ausserdem hatte der Unternehmer den Zinkdrahtverbrauch durch Gewichtskontrollen nachzuweisen.

Im Frühjahr 1942 waren die Arbeiten an der Stauweherschütze 2 und im Herbst 1942 an der Stauweherschütze 1 beendet.

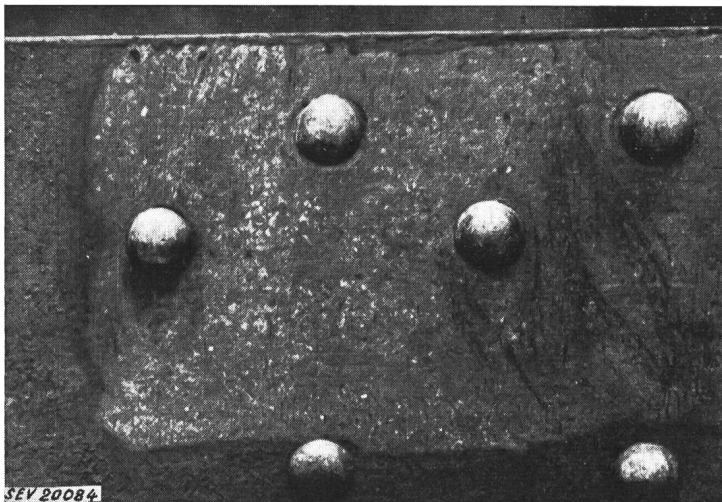


Fig. 1

Gurtenkonstruktion der gestrichenen
 Unterschütze in Wehröffnung 4
 Anstrich mit Roststellen durchsetzt

sich die Mennige-Grundierungen nicht mehr lange gehalten. Die Rostbildungen nahmen schliesslich einen solchen Umfang an, dass nach 10 Jahren eine totale Rostschutzerneuerung notwendig wurde.

Im Herbst 1940 und im Frühjahr 1941 wurden die Wehrverschlüsse der Öffnungen 3 und 4 im Sandstrahlverfahren gründlich gereinigt und mit vier Anstrichen einer Bitumenfarbe versehen. Auf die Verwendung einer Mennige-Grundierung wurde verzichtet, da nicht genügend Zeit zur notwendigen Durchtrocknung zur Verfügung stand.

Über die Haltbarkeit dieser verschiedenen Rostschutzüberzüge kann auf Grund bis jetzt vorliegenden Erfahrungen das Folgende mitgeteilt werden:

An den Weherschützen 3 und 4 sind die Anstriche nach rund 11 Jahren mehr oder weniger stark angegriffen. An Stellen, die häufiger Wasserreibung ausgesetzt sind, ist der Anstrich überhaupt verschwunden, und es zeigen sich ausgedehnte Rostbildungen. Aber auch an Konstruktionsteilen, die weniger vom strömenden Wasser erreicht werden, ist der Anstrich mit vielen kleinen Roststellen

durchsetzt (Fig. 1). Eine vollständige Erneuerung des Korrosionsschutzes wird bei beiden Schützen in voraussichtlich 2 bis 3 Jahren wieder fällig sein.

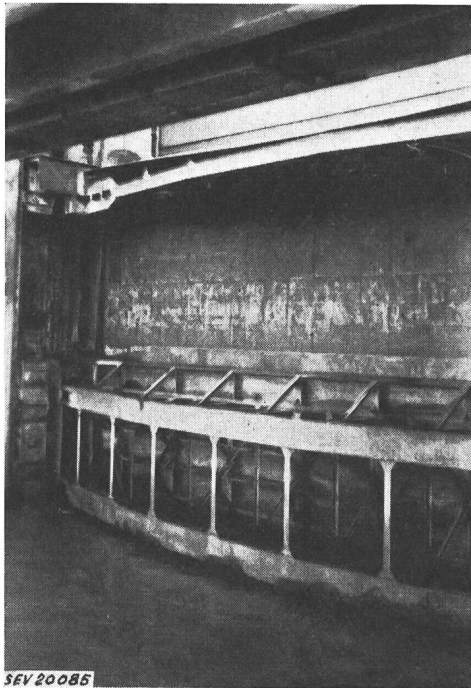


Fig. 2
Ansicht der verzinkten Wehrschütze 1
Deckanstrich teilweise weggespült, helle Zinkschicht
stellenweise freigelegt

Im Gegensatz hierzu zeigen die beiden verzinkten Wehrverschlüsse 1 und 2 nach etwa 10jährigem Betrieb noch keinerlei Roststellen. Wohl sind die Deckanstriche an Stellen, die häufig der mecha-

jedoch ohne grosse Reinigungsarbeiten in kürzeren Zeitabschnitten mit einem geeigneten Anstrichmittel wieder gedeckt werden. Bei jährlichen Revisionen erfordern diese Ausbesserungsarbeiten einen verhältnismässig geringen Zeit- und Materialaufwand. Konstruktionsteile, deren Anstrich nicht durch strömendes Wasser mechanisch angegriffen wird, überziehen sich im ruhenden Wasser oder in der Wechselzone Wasser-Luft mit einer Schlamm- und Algenschicht. Fig. 3 zeigt eine Stelle der Gurte der Unterschütze 2, an welcher diese Schlamm- schicht probeweise entfernt worden ist. Der Schutzanstrich ist noch erhalten, ebenso die Zinkschicht, die an der betreffenden Stelle mit einem Schaber freigelegt worden ist.

Wenn auch über die Bewahrung der ausgeführten Spritzverzinkung noch keine abschliessende Erfahrung vorliegt, so kann doch jetzt schon gesagt werden, dass nach dem heutigen Zustand der Wehrschützen 1 und 2 ein befriedigendes Ergebnis erzielt worden ist, das unseren Erwartungen entspricht. Die Spritzverzinkung mit einer Zinkschichtdicke von mindestens 0,2 mm und versehen mit mindestens zwei geeigneten Deckanstrichen kann als hochwertiger Korrosionsschutz betrachtet werden, der gegenüber Anstrichen ohne Metallisierung eine ganz wesentlich grössere Haltbarkeit gewährleisten wird. Ein endgültiges Urteil kann unseres Erachtens erst nach einer längeren Erfahrungszeit abgegeben werden.

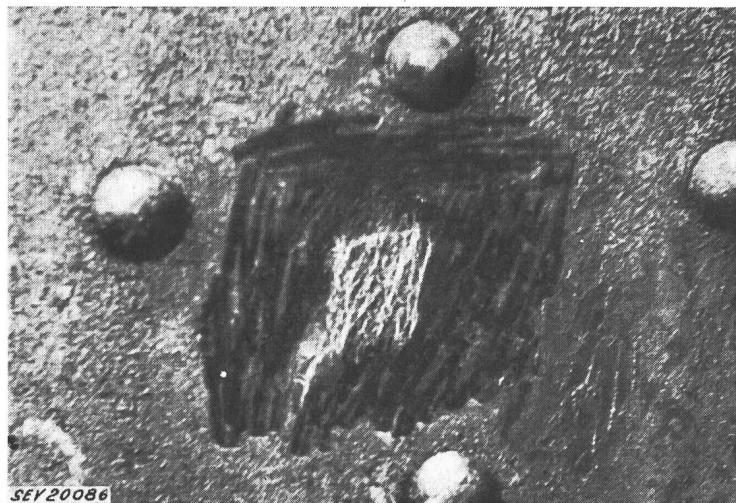


Fig. 3
Gurtenkonstruktion der verzinkten Unterschütze
in Wehröffnung 2

Schlamm- schicht teilweise entfernt, in der Mitte Zinkschicht durch Abschaben des Anstriches freigelegt. Anstrich und Zinkschicht gut erhalten

nischen Einwirkung des Wasserstrahles ausgesetzt sind, einer Abnützung unterworfen (Fig. 2). Die zum Vorschein kommende helle Zinkschicht kann

Adresse der Autoren:

F. W. Schweizer, Direktor der Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt A.-G., Rheinfelden, und G. Moll, Betriebschef der Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt A.-G., Rheinfelden.