

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

**Artikel:** Erfahrungen der EKZ mit dem Unterwasserrostschutz  
**Autor:** Wüger, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1059203>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

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

## Erfahrungen der EKZ mit dem Unterwasserrostschutz

Von H. Wüger, Zürich

620.197.23 (494.34)

Die Stauwehrschrüten des Kraftwerkes Dietikon, sog. Dreigurt-Doppelschrüten teils geschweißter, teils genieteter Bauart, erhielten 1932 in der Fabrik einen Bleimennigeanstrich. Nach der Montage wurde an Ort und Stelle ein viermaliger Inertol-anstrich aufgebracht (Juli 1932).

Der im Jahre 1934<sup>1)</sup> veröffentlichte Bericht von *Blom* veranlasste uns, mit der EMPA Fühlung zu nehmen, da oberflächliche Beobachtungen der Schüten bereits Rosterscheinungen erkennen liessen. Die Verhandlungen führten zur Errichtung einer weiteren Beobachtungsstation in Dietikon, da anscheinend die Limmat besonders schlechte Bedingungen für die Haltbarkeit von Anstrichen bot. Sie wird durch die nur mecha-

längere Beobachtungszeit Klarheit schaffen könnte, weil es nicht gelang, die Bedingungen durch eine Kurzprüfung nachzuahmen.

Im Herbst 1936 musste zur Ermöglichung von Spülungen der Sohlendichtung an den Schüten eine Änderung angebracht werden. Der Zustand der



Fig. 1  
Rostbildung an den Dreigurt-Schrüten  
des Werkes Dietikon  
nach 8 1/2 Betriebsjahren  
Aufnahme vom 28. Mai 1941

nisch geklärten Abwasser der Stadt Zürich, Abwasser des Gaswerkes und der verschiedenen Industrien (darunter eine grosse Färberei) so arg verschmutzt, dass ihr Wasser chemisch stark aggressiv ist, besonders im linksufrigen Stromstrich, weil zufällig alle Abwasser am linken Ufer eingeleitet werden. Ende September 1935 erhielten wir von der EMPA auf Grund einer 20wöchigen Beobachtungszeit einen

Schütenanstriche war zu dieser Zeit schon sehr schlecht. Die Notizen darüber lauten wie folgt:

«Der Anstrich ist nur sehr dünn. Die Maserung ist kaum mehr zu erkennen. Alle Flächen (Bleche, Winkel) sind von zahlreichen Rostbeulen besetzt. Zum Teil sind die Rostnarben schon 1/2 mm tief. Es scheint, dass die Algenschicht den Anstrich etwas schützt.»

Wegen der Vorbereitungsarbeiten für die Schweiz. Landesausstellung 1939 und dann wegen der ersten Mobilisation des Zweiten Weltkrieges musste man auf eine sofortige doch wurden die 1935 begonnenen Untersuchungen an Mustertafeln weitergeführt.

Im Sinne der kriegswirtschaftlichen Massnahmen zur Steigerung der Energieproduktion entschloss

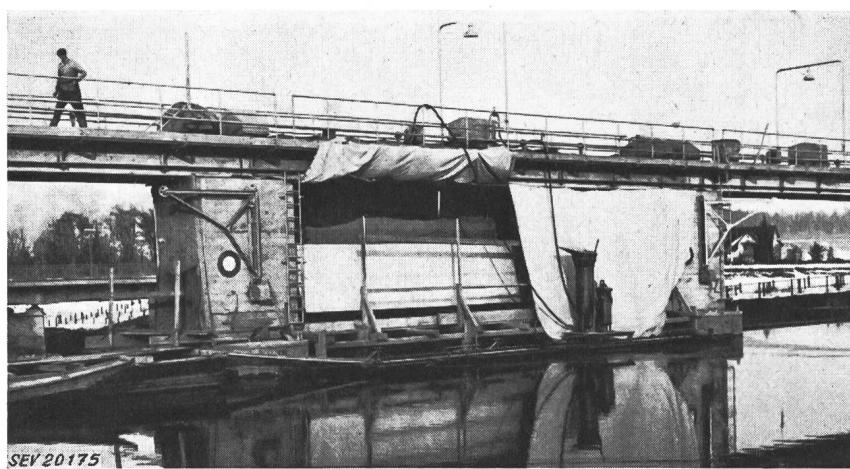


Fig. 2  
Installationen zum Sandstrahlen am  
Wehr Dietikon  
Aufnahme vom 2. Juni 1942

ersten Bericht über das Verhalten von 20 verschiedenen Musteranstrichen, die ganz in Luft, oder ganz im Wasser aufbewahrt oder durch Pendelwäscher beansprucht worden waren. Schon nach dieser kurzen Zeit schieden die meisten Anstrichmittel aus, und man war sich einig darüber, dass nur eine

man sich im Jahre 1940 zu einer schon beim Bau des Werkes in Erwägung gezogenen Höherstauung, die durch die Änderungen von 1936 vorbereitet war. Bei den hiefür nötigen Arbeiten an den Schüten zeigte sich, dass man sofort zur Erneuerung der Anstriche schreiten musste. Keines der damals bekannten Anstrichmittel bot aber Ge-

<sup>1)</sup> siehe Literaturangabe S. 965.

## Rostschutz für 4 Schützen des Kraftwerks Dietikon (Baujahr 1932)

Tabelle I

	Schütze 1	Schütze 2	Schütze 3	Schütze 4
1. Reparatur 1941/42	<p>28. Okt....24. Dez. 1941</p> <p>Sandgestrahlt</p> <p><i>1. Anstrich :</i> Imerit-GLM-Bitumen mit Arsenzusatz</p> <p><i>2. Anstrich :</i> Imerit-GLM-Bitumen mit Aluminiumzusatz (5 Teile Bitumen und 1 Teil Al mit Arsenzusatz)</p> <p><i>3. Anstrich :</i> Imerit-GLM mit Arsenzusatz und Aluminium im Verhältnis 12 : 1</p> <p><i>4. Anstrich :</i> Imerit GLM mit Arsenzusatz</p>	<p>8. Jan....12. Mai 1942</p> <p>Sandgestrahlt</p> <p><i>Spritzverzinkt</i> 1200 g Zink pro m<sup>2</sup></p> <p><i>1. Anstrich :</i> Imerit-Kunstharz mit Spezialmennig mit Arsenzusatz</p> <p><i>2. Anstrich :</i> Imerit-Kunstharz-Aluminium mit Arsenzusatz</p>	<p>11. Dez. 1942...7. April 1943</p> <p>Sandgestrahlt</p> <p><i>Spritzverzinkt</i> 1200 g Zink pro m<sup>2</sup></p> <p><i>1. Anstrich</i> Inertol 1</p> <p><i>2. Anstrich :</i> Inertol 1</p>	<p>17. Sept...7. Dez. 1942</p> <p>Sandgestrahlt</p> <p><i>1. Anstrich :</i> Inertol 1</p> <p><i>2. Anstrich :</i> Inertol 49</p> <p><i>3. Anstrich :</i> Inertol 49, dick</p> <p><i>4. Anstrich :</i> Inertol 1</p>
2. Reparatur 1943	<p>8. April...10. Okt. 1943</p> <p>Sämtliche Schrauben verzinkt und mit Imeritanstrich versehen</p>	<p>17. Sept...15. Dez. 1943</p> <p>1 Anstrich Aluminium-bronze</p> <p>1 Anstrich Kunstharz-mennig</p>		
3. Reparatur 1952/53	<p>Sandgestrahlt</p> <p>Spritzverzinkt, 1200 g Zink pro m<sup>2</sup></p> <p>2 Anstriche Kunstharz-Chlorkautschuk</p>	<p>Ablauen</p> <p>Spritzverzinkung aus-bessern</p> <p>1 Anstrich Kunstharz-Chlorkautschukmennig</p> <p>2 Anstriche Kunstharz-Chlorkautschuk</p>	<p>Ablauen</p> <p>Spritzverzinkung aus-bessern</p> <p>1 Anstrich Kunstharz-Chlorkautschukmennig</p> <p>2 Anstriche Kunstharz-Chlorkautschuk</p>	<p>Sandgestrahlt</p> <p>Spritzverzinkt 1200 g Zink pro m<sup>2</sup></p> <p>2 Anstriche Kunstharz-Chlorhautschuk</p>

währ für eine längere Lebensdauer. Die Fabrikanten waren nicht gewillt, längere Garantien zu übernehmen und auch die Fachleute der EMPA konnten keine zuverlässigen Richtlinien erteilen. Daher entschloss man sich zu einem weiteren praktischen Versuch. Alle vier Schützen wurden nacheinander mit Sandstrahl gründlich gereinigt und erhielten alsdann von einander abweichende Anstriche, wie sie in Tabelle I angegeben sind. Die Zinkschichtdicken der Schützen 2 und 3 wurden mit dem Magnus-Dickenmesser geprüft.

Ende 1951 wurden die Schützen wiederum einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen. Die beiden Schützen 1 und 4, an denen anlässlich der Revision von 1941/42 keine Spritzverzinkung angebracht wurde, wiesen wiederum grosse Rostnester auf. Die Behandlung der Schützen 2 und 3 hingegen hat sich im grossen und ganzen bewährt. Die Verzinkung blieb, ausser an den Stellen, wo die Dichtungsleisten scheuern, vollständig intakt. Dagegen sind die oberen Farbanstriche zum Teil aufgelöst.

Auf Grund dieser Resultate wurde beschlossen, die Schützen 1 und 4 ebenfalls mit einer Spritzverzinkung zu versehen. Alle vier Schützen erhalten

zudem über der Spritzverzinkung einen zweimaligen Schutzanstrich mit Chlorkautschukmennige. Die Arbeit an der Schütze 1 wurde im Frühjahr 1952 durchgeführt. Gegenwärtig (Herbst 1952) sind die Arbeiten an der Schütze 2 im Gange. Die Schützen 3 und 4 werden im Jahre 1953 folgen.

Die Revision der Schützen 2 und 3 erfordert gründliches Ablauen, z. T. Abspachteln bis auf den Zinkbelag und Erneuern des Deckanstriches mit Chlorkautschuk. Die Fläche, auf der die Dichtungsleisten streifen, muss vorher wiederum mit Sandstrahl gereinigt und neu verzinkt werden.

Wir versuchen, die durch Federbleche an die Schütze angepressten, hölzernen Dichtungsleisten durch Gummiprofile zu ersetzen. Alsdann kann erwartet werden, dass die Verzinkung längere Zeit erhalten bleibt, doch werden die Schutzanstriche etwa alle 8...10 Jahre erneuert werden müssen. Wenn einmal die Abwasser der Stadt Zürich auch biologisch gereinigt werden, können die Revisionsintervalle eventuell verlängert werden.

## Adresse des Autors:

H. Wüger, Dipl. Ing., Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Baldernstrasse 15, Kilchberg ZH.