

# Weitere Untersuchungen über Rostschutz

Autor(en): **Zschokke, Bruno**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **73/74 (1919)**

Heft 20

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-35626>

## **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.

doch soll die Kirche an den andern Sonntagen nicht leer erscheinen. Die Empore hier nimmt fast 400 Kirchgänger auf und ermöglicht damit die Erweiterung des 800 Sitzplätze fassenden Raumes auch für die am meisten besuchten Gottesdienste.

„Was dem Innenraume die bedeutende Wirkung und die gehobene Stimmung sichert, ist nächst den Verhältnissen die farbige Behandlung und der bildliche Schmuck, der sich hier ausbreitet. Zurückhaltung der Farbe, durch die leichte Tönung der hellen, gebrannten Glasfenster noch unterstützt, spricht aus dem grauen, in den aufsteigenden Teilen leicht violettgestimmten Grundton des Ganzen; um so wirksamer heben sich die helleren Flächen der Pilaster ab und lassen doppelt nachdrücklich die aufsteigenden Ornamente hervortreten, und um so eindrucksvoller wirken die sparsamen braunen und roten, gelben und grünen Töne, und das nur vereinzelt, an Basen und Kapitellen und am Deckensaume verwendete Gold, nur um so kräftiger die nachhaltige Wärme, die sich in breitem Strom von den tiefbraunen Holzflächen der Sitzreihen im Schiff und Empore über den ganzen Raum ausbreitet. Im Chorraum sammeln sich, gesteigert, die warmen und glänzenden Lichter; im reichbemalten hölzernen Altar, in der steinernen Kanzel, in der goldbraunen grossen Fläche der Orgel, in der Schar der sie bekronenden goldenen Engel. Hier im Chore sammelt sich auch in hoher Steigerung der plastische Schmuck. Römisch-altchristlich wie die baulichen Formen des Kirchenschiffs ist auch die bildliche Zier gehalten. Gitterwerk in antiker Art zieht sich in Farbe an den Wänden dahin, Flächenornamente sind darüber aufgesetzt, die an den Mosaikschmuck der altchristlichen Kirchen erinnern. Darüber steigen an den Pilastern in wechselndem Reichtume reizvolle Zierarten empor, im Nachklingen der Schmuckweise jener ersten Jahrhunderte des Christentums, und wechselnde Motive beleben die Flächen, die über Pilastern und Bogen abschliessen. Das Römische verbindet sich mit dem Christlichen, das Altchristliche mit den Symbolen der Reformationszeit, Malerisches und Bildnerisches vereinigt sich hier, und reich und sinnvoll redet der bildliche Schmuck in Farbe und Stein, in Figuren und Symbolen, im Innern und am Aeussern des Baues, wie ihn Otto Lang, der Pfarrer der Kirche, sinnvoll bedacht und angegeben und wie ihn der Künstler der Farbe, Maler Ecke in München (Schmidt & Cie.), und Meister Killer im Stein nach den Angaben des Baumeisters kunstvoll ausgeführt haben. Schon die Stirnseite der Kirche stellt die verschiedenen Motive vor Augen und weist auf ihren Zusammenhang und auf ihre Zusammenfassung im Höchsten und Letzten: Aehre und Trauben an den Türen der Kirche, wie Erntesegen heimgetragen, als unentbehrlich für das Leben und als heilige Wahrzeichen innigster Lebensgemeinschaft mit Christus; Glaube, Liebe, Hoffnung, Umkreis und Inhalt des Christenlebens; Engel, am Giebel schwebend, und im Giebel selbst das Wort, auf den hinweisend, dessen Name die Kirche tragen soll: Eine feste Burg ist unser Gott.“

Soweit Prof. Ficker; wir übergehen seine ausführlichen Erläuterungen des, für unser Gefühl fast überreichen, symbolischen Schmuckes und fügen nur noch einige Sätze bei, die von der Ausführung des Bauwerkes handeln:

„Der ausgezeichnete Praktiker, als welcher sich der Baumeister bei der Anlage der Bauten erwies, hat sich auch in der Wahl des Baumaterials und damit auch in der Billigkeit der Bauleistung bewährt. Aus gestampftem und gegossenem Muschelkalk ist das Ganze hergestellt; es soll haltbarer sein als der gewachsene Stein und es erscheint infolge geschickter Behandlung ganz als solcher. Im Guss sind auch die plastischen Gebilde hergestellt: sie wirken wie in Stein mit der Hand gearbeitet. Material und Guss ermöglichten eine sehr billige Herstellung des ganzen Bauwerkes. Man wird sich mit diesem Ersatzstoff, der den vollen Wert des natürlichen Materials besitzt, zumal in dieser Zeit, durchaus einverstanden erklären können.“ —

## Weitere Untersuchungen über Rostschutz.

Von Prof. Bruno Zschokke, Adjunkt der Eidg. Materialprüfungsanstalt.

In drei früheren, in dieser Zeitschrift erschienenen Aufsätzen<sup>1)</sup> hat der Verfasser die neuern Forschungen über Rost und Rostschutz besprochen und daran anschliessend die Ergebnisse einiger eigener Untersuchungen dargelegt. Er hat dabei namentlich auf die *ausserordentlich intensive rostschützende Wirkung* der wässrigen Lösungen der Chromsäure und ihrer wasserlöslichen Salze, sowie auf einige praktische Anwendungsgebiete für diese eigentümliche Wirkung verdünnter Chromsalzlösungen hingewiesen. Es hat sich sowohl durch zahlreiche Laboratoriumversuche, als auch durch praktische Versuche im Grossen erwiesen, dass sich diese Lösungen, und zwar mit absolut sicherem Erfolg, zum Schutz der Innenwandungen von ausser Betrieb stehenden Reservoiren aller Art, Reserve-Dampfkesseln, als Zirkulationsflüssigkeit in Zentral-Warmwasserheizungen, zur dauernden Aufbewahrung von kleineren blanken Maschinenbestandteilen, Waffen, und zu vielen anderen Zwecken verwenden lassen. Mit gewissen Fetten emulgiert erteilen sie diesen eine wesentlich intensivere Rostschutz-Wirkung, als sie die reinen Fette besitzen; bei Zusatz zum Anmachwasser von armiertem Beton und als Beimischung zu Zementmörtelbewerfen auf Eisenkonstruktionen kann ein solcher Bewurf, wenn auch nur in Lagen von wenigen Millimetern aufgetragen, in vielen Fällen vorteilhaft als Ersatz der üblichen Oelfarbenanstriche verwendet werden.

Aus den bisherigen Untersuchungen hat sich sodann ergeben, dass bei Verwendung von reinem Wasser (destilliertem oder Kondenswasser) die sogen. Schwellen- oder Grenzkonzentration, bei der eine Schutzwirkung der Chromsalzlösung sich noch geltend macht, etwa bei 0,05 % liegt. Die Schwellenkonzentration ist allerdings nicht als eine ganz unveränderliche Grösse zu betrachten; denn sie hängt, wie schon Heyn nachgewiesen, einmal von dem gegenseitigen Mengenverhältnis der Salzlösung zur Oberfläche des zu schützenden Eisens ab, dann, wie die Erfahrung zeigt, von dem Reinheitsgrad der verwendeten Chromsalze, schliesslich von der chemischen Zusammensetzung der betreffenden Wasser, wobei natürlich nur Süsswässer in Betracht fallen. Ob auch die chemische Zusammensetzung des Eisens dabei eine gewisse Rolle spielt, ist noch nicht festgestellt. Aber auch bei Verwendung von chemisch reinem Natriumbichromat oder Monochromat ist in einem Fall festgestellt worden, dass ein blankes Eisen, das in einer sogar 0,25 %igen Lösung sich während vier Monaten völlig unverändert verhielt, plötzlich ziemlich stark rostete, während wieder in anderen Fällen bei Verwendung von nur 0,05 %igen Lösungen ein zeitlich unbegrenzter Rostschutz auftrat. Es scheint also, dass gewisse, noch nicht völlig bekannte Momente den gewissermassen labilen Gleichgewichtszustand, der zwischen der passivierenden Wirkung der Chromsalze und der rosterzeugenden Wirkung des Wassers und des Luftsauerstoffs besteht, zu stören vermögen. *Auf längere Zeiträume sich erstreckende Versuche im Kleinen wie im Grossen haben nur ergeben, dass wenn die 0,05 oder 0,10 %igen Lösungen von Chromsalzen durch Zusatz entsprechender Sodamengen schwach alkalisch gemacht werden, Unregelmässigkeiten, wie die oben erwähnten, nicht mehr auftreten, sondern der Rostschutz ein sicherer und zeitlich unbegrenzt ist.*

Wie bereits erwähnt, tritt die rostschützende Wirkung der Chromsalze nur dann auf, wenn diese in destilliertem Wasser oder gewöhnlichen Süsswässern gelöst werden. Wie aber schon Heyn nachgewiesen<sup>2)</sup>, vermag die Gegenwart von gewissen andern Salzen, so namentlich der Chloride und in geringerem Masse auch der Sulfate der Alkalien und alkalischen Erden, also namentlich Kochsalz,

<sup>1)</sup> Band LXV, S. 123 und 133 (13/20. März 1915), Band LXVII, S. 285 (10. Juni 1916) und Band LXIX, S. 57 und 74 (10/17. Febr. 1917).

<sup>2)</sup> Mitteilungen des Kgl. Preuss. Materialprüfungsamtes Grosslichterfelde-West. Jahrgang 1910, Seite 88 und 89.

Chlorcalcium, Chlormagnesium, Glaubersalz, Bittersalz, Gips, die passivierende Wirkung der Chromsalzlösungen nicht nur abzuschwächen, sondern direkt ins Gegenteil zu verkehren. Diese Beobachtungen sind auch durch die nachstehenden Versuche des Verfassers bestätigt, bei denen blank polierte, an einem Ende durchbohrte Flusseisen-Plättchen von  $4 \times 2,5 \times 0,5$  cm an Glashaken in die entsprechenden Lösungen eingehängt wurden.

## I. Versuchsreihe (Dauer 3 Monate).

Lösung	No. der Plättchen	Anfangsgewicht der Plättchen, 25. III. 13	Endgewicht der Plättchen 25. VI. 13	Gewichtsverlust durch Abrostung
Destilliertes Wasser	2	32,5338	32,3586	0,1752
Künstl. Meerwasser <sup>1)</sup>	3	34,2508	34,1260	0,1248
Künstl. Meerwasser + 1% Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	6	34,3248	34,2042	0,1206

II. Versuchsreihe (Dauer 3 Monate).

Lösung	No. der Plättchen	Anfangsgewicht der Plättchen, 21. II. 14.	Endgewicht der Plättchen 21. V. 14	Gewichtsverlust durch Abrostung
100 gr destill. Wasser	3	32,4204	32,3020	0,1184
3,5 gr natürl. Meersalz				
100 gr destill. Wasser	68	32,8190	32,6845	0,1345
3,5 gr natürl. Meersalz				
5,0 gr Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>				

<sup>1)</sup> Das zu diesen Versuchen verwendete künstliche Meerwasser wurde nach dem Rezept von H. Le Chatelier, wie folgt zubereitet:

Kochsalz	30 gr	Gips	1,5 gr
Magnesiumsulfat	5 „	Kaliumbicarbonat	6,2 „
Chlormagnesium	6 „	Destill. Wasser	1000 „

## III. Versuchsreihe (Dauer 2 Tage).

7. bis 9. XII. 15

Lösung	No. der Plättchen	Aussehen der Plättchen nach 2 Tagen
100 gr H <sub>2</sub> O 25 „ CaCl <sub>2</sub> 1 „ K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	24	Sehr starker Rostangriff (Rost von rotbrauner Farbe)
100 gr H <sub>2</sub> O 25 „ CaCl <sub>2</sub> 0,5 „ K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	26	dito
100 gr H <sub>2</sub> O 25 „ CaCl <sub>2</sub> 0,1 „ K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	27	Etwas schwächer gerostet als No. 24 und 26 Rost von rotbrauner Farbe
100 gr H <sub>2</sub> O 25 „ CaCl <sub>2</sub>	ohne No.	Vom Loch des Plättchens aus verlaufen beidseitig grünliche Streifen

Aus Reihe I geht hervor, dass ein Zusatz von 1% Natriumbichromat zu Meerwasser keinerlei Schutzwirkung hervorruft; bei einem Zusatz von 5% desselben Salzes ist nach Versuchsreihe II der Rostangriff sogar noch stärker als der des Meerwassers ohne Zusatz, und Versuchsreihe III mit 25% iger Chlorcalciumlösung zeigt, dass in dieser Lösung der Rostangriff ebenfalls mit zunehmendem Gehalt an Chromsalz steigt.

Mit Rücksicht auf gewisse Fälle der Praxis, wo unter der Einwirkung hochprozentiger Kochsalzlösungen oder des Meerwassers durch Rost sehr heftige Zerstörungen an eisernen Kesseln und Maschinenbestandteilen hervorgerufen werden, schien es von besonderem Interesse zu untersuchen, ob es nicht passivierende Substanzen gibt, die auch in Salzwasser oder Meerwasser auf Eisen eine dauernde Rostschutzwirkung auszuüben vermögen.

In der Reihe der passivierenden Substanzen folgen der Intensität der Rostschutzwirkung nach, und unter Voraussetzung von destilliertem Wasser als Lösungsmittel, auf die Chromsalze das Kalkhydrat, sodann, aber mit bereits geringerer Wirkung, die ätzenden und kohlensauren Alkalien. Es wurden daher eine Reihe von Versuchen unternommen, um zu prüfen, wie es sich mit der Schutzwirkung dieser

Verbindungen bei Gegenwart von Kochsalz und Meersalz verhält. Zu diesen Versuchen wurden wiederum blank polierte, an einem Ende durchbohrte Flusseisenplättchen von  $4 \times 2, 5 \times 0,5$  cm verwendet, die in je 100 cm<sup>3</sup> der verschiedenen Lösungen gelagert wurden. Die Lösungen befanden sich in weithalsigen Glasfläschchen, deren Korkstopfen durchbohrt waren, um den freien Zutritt der Luft zu ermöglichen. Nachstehend die Versuchsergebnisse:

## IV. Versuchsreihe (Dauer rd. 8 Monate).

Lösung	No. der Plättchen	Gewicht der Plättchen am		Gewichtsverlust durch Abrostung	Bemerkungen
		8. XII. 15	26. VII. 16		
100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl	1	27,4234	27,1806	-0,2428	Plättchen stark gerostet Am Boden des Glasfläschchens rotbrauner Schlamm
100 gr gesättigte Kalklösung 20 gr NaCl	2	34,1202	34,0580	-0,0622	Vom 6. Monat an beginnt beim Loch eine geringfügige lokale Rostbildung, die stationär bleibt. Plättchen sonst völlig blank
100 gr dest. Wasser 3,5 gr nat. Meersalz <sup>1)</sup>	26	27,9166	27,4960	-0,4206	Plättchen äusserst stark gerostet, am Boden des Fläschchens viel rotbrauner Schlamm
100 gr gesättigte Kalklösung 3,5 gr nat. Meersalz	27	28,9770	28,6612	-0,3158	Plättchen zur Hauptsache blank, am Boden des Fläschchens wenig rotbrauner Bodensatz

<sup>1)</sup> Diese Konzentration entspricht der mittleren Zusammensetzung des natürlichen Meerwassers.

## V. Versuchsreihe (Dauer 7 1/2 Monate).

14. XII. 15 bis 26. VII. 16

100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl	11	37,9864	37,2990	-0,6874	Plättchen sehr stark angegriffen, gleichmässig graumatt, am Boden des Fläschchens viel rotbrauner Schlamm
100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl 0,1 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	12	37,1548	36,9724	-0,1824	Sehr stark angegriffen, am Boden des Fläschchens rotbrauner Niederschlag, aber weniger als bei No. 11
100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl 0,5 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	13	32,7172	32,5390	-0,1782	Etwas angegriffen. Vom Loch aus erstrecken sich über das Plättchen dicke, schwarze, festhaftende Fäden

## VI. Versuchsreihe (Dauer 19 Monate).

27. VII. 16 bis 27. II. 18

100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl	2	32,9118	33,4876	0,4242	Plättchen sehr stark angegriffen, gleichmässig graumatt, am Boden des Fläschchens viel rotbrauner Schlamm
100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl 2 gr Ca(OH) <sub>2</sub>	7	34,4724	34,1444	0,0280	Plättchen vollkommen blank, nur beim Loch ein stecknadelkopfgroßes Rostknötchen. Am Boden des Fläschchens kein Rostschlamm
100 gr dest. Wasser 20 gr NaCl 1 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	61	34,3662	34,1816	0,1846	Plättchen zur Hauptsache völlig blank, um das Loch lokale, aber sehr starke Rostwucherung in Form schwarzer, festhaltender Fäden

VII. Versuchsreihe (Dauer 12 Monate).  
 8. I. 1917 bis 8. I. 1918.

Lösung	No. der Plättchen	Gewichte	Bemerkungen
100 gr dest. H <sub>2</sub> O 20 gr Na Cl 1 gr Na O H	12 A	Keine Wägungen vorgenommen	Beide Plättchen sind fast über die ganze Oberfläche vollständig blank. Nur um das Loch herum zeigen beide lokal begrenzten, aber heftigen Rostangriff in Form von schwarzen Knoten und Fäden
100 gr dest. H <sub>2</sub> O 20 gr Na Cl 0,5 gr Na O H	59	„ „	

 VIII. Versuchsreihe (Dauer 14 Monate).  
 18. XI. 1916 bis 18. I. 1918

Lösung	No. der Plättchen	Anfangsgewicht der Plättchen	Endgewicht der Plättchen	Bemerkungen
100 gr dest. H <sub>2</sub> O 3,5 gr Meersalz 1,0 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	12	37,5632	nicht bestimmt	Plättchen zur Hauptsache völlig blank. Dagegen vom Loch aus eine äusserst starke voluminöse, nach d. Oberfläche der Lösung strebende Rostwucherung
100 gr dest. H <sub>2</sub> O 3,5 gr Meersalz 2,0 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	13	31,4704	nicht bestimmt	Verhalten wie bei Plättchen No. 12

 IX. Versuchsreihe (Dauer 10 Monate).  
 9. IV. 1918 bis 9. II. 1919

Lösung	No. der Plättchen	Anfangsgewicht der Plättchen	Endgewicht der Plättchen	Bemerkungen
100 gr dest. H <sub>2</sub> O 3,5 gr denaturiertes Kochsalz 0,5 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	59	31,2470	nicht bestimmt	Plättchen im allgemeinen nur schwach angegriffen, aber um das Loch starke lokale Bildung von schwarzen Rostknoten
100 gr dest. H <sub>2</sub> O 20 gr denaturiertes Kochsalz 1,0 gr Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	60	33,5920	nicht bestimmt	Plättchen zur Hauptsache völlig blank, jedoch auf der oberen Seite starke lokale Corrosion in Form dicker, festhaftender schwarzer Rostfäden

Aus den Versuchsreihen IV bis IX ergibt sich mit zweifelloser Sicherheit, dass von den drei Zusätzen: *Kalkhydrat, Soda und Natriumhydroxyd* zu Kochsalzlösungen oder Meerwasser das erstere zweifellos den stärksten Rostschutz ausübt; bei weitem weniger kräftig wirken Soda und Aetznatron.

Es ist aber ohne weiteres klar, dass der durch Zusatz von Kalkhydrat genannten Lösungen erteilte Rostschutz, obgleich ein ziemlich langer, schon darum nicht von unbegrenzter Dauer sein kann, wie der durch Chromsalz erzeugte Schutz in Süsswassern, weil im ersten Fall die passivierende Substanz kein unveränderlicher Körper ist, sondern sich bei Luftzutritt allmählich in Calciumcarbonat, also eine Verbindung umwandelt, die keine passivierenden Eigenschaften mehr besitzt, während die Chromsalze vollständig unveränderlich sind. Bei obigen Versuchen mit Alkalien und Kalk zeigt sich ferner, im Vergleich zu den früheren mit den Zusätzen von Chromsalzen zu Süsswassern, hinsichtlich der Beschaffenheit des Rostes auf den Eisenplättchen ein charakteristischer Unterschied. Lagern nämlich die Versuchs-Plättchen in dest. Wasser, gewöhnlichem Süsswasser, Salzsoole oder Meerwasser, ohne oder mit ungenügendem Zusatz an Chromsalzen, so ist der Angriff des Elektrolyten über die ganze Fläche des Eisens ein durchaus *gleichmässiger*, wobei dieses immer mattgraue Färbung annimmt; die entstandenen Oxydationsprodukte bilden einen feinen, schwarzen oder rostbraunen Schlamm, der am Eisen nur ganz lose haftet, meist von selbst abfällt und sich am Boden des Fläschchens ansammelt. Wird hingegen zu den aufgezählten Wässern Kalkhydrat, Aetznatron oder Soda in ungenügender Menge zugesetzt, so

treten an den Eisenplättchen zwar nur ganz lokale, aber dafür sehr tiefgreifende Korrosions-Erscheinungen auf; der entstandene Rost bildet am Eisen festhaftende, schwarze, harte Knoten oder eigentümliche, fadenartige Gebilde. Im übrigen bleibt weitaus der grösste Teil der Oberfläche der Plättchen vollkommen blank wie vor dem Versuch.

(Schluss folgt.)

 Förderung des Ausbaus der schweizerischen  
 Wasserkräfte.

Wie wir unsern Lesern bereits mitgeteilt haben<sup>1)</sup>, hat am 7. März a. c. der „Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband“ in seiner XIII. Hauptversammlung in Basel eine Resolution angenommen, die u. a. die Angliederung der Sektion „Elektrizitätsversorgung“ der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft als eigene „Direktion für Wasserwirtschaft und Kraftversorgung“ an das Departement des Innern forderte, in der Meinung, dass damit der Ausbau der schweizer. Wasserkräfte eine besondere Förderung erfahre.

Andererseits konnten wir auch eine „Kundgebung“ des „Schweiz. Elektrotechnischen Vereins“ und des „Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke“ in ihren Generalversammlungen vom 3. April a. c. in Olten melden<sup>2)</sup>, die die raschere Förderung des Ausbaus der schweiz. Wasserkräfte durch behördliche Massnahmen forderte, aber nicht etwa durch Vermehrung des bürokratischen Apparates, sondern durch Erleichterungen in der Konzessionierung, in der Projekt-Überprüfung, durch zweckmässige Inanspruchnahme der eidgen. Wasserwirtschafts-Kommission und durch jede nur mögliche Förderung der *privaten* Unternehmungs- und Projektierungs-Tätigkeit.

In der April-Nummer des „Bulletin“ des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins wird nun ausser jener „Kundgebung“ auch noch der an den schweiz. Bundesrat geleitete Begleitbrief mitgeteilt, in dem der „Schweiz. Elektrotechnische Verein“ und der „Verband schweiz. Elektrizitätswerke“ sich besonders auch über das Postulat eines weitern Bundesamtes äussern und zwar wie folgt:

„Was die vielbesprochene Frage rationeller und volkswirtschaftlich richtiger Verwertung der erzeugten Energie, der grosszügigen Verbindung der grossen Werke des ganzen Landes behufs gegenseitiger Aushilfe und zum Ausgleich der Produktionsfähigkeit anbelangt, so halten wir dafür, dass hier ein Eingreifen des Bundes und insbesondere die Schaffung eines weitern Bundesamtes dafür nicht notwendig sei. Die technische Verbindung der Grosskraftwerke durch Ausgleichleitungen ist heute durch zwei grosse, leistungsfähige Unternehmungen bereits praktisch an die Hand genommen, bei denen die mächtigsten Werkbetriebe beteiligt sind und denen von den besten technischen Kräften des Landes zur Verfügung stehen. Diese Verbindung, die heute schon sehr weithin vorhanden ist, wird in kurzer Zeit vom Osten bis zum Westen des Landes Tatsache sein. Die rechtlichen wie die technischen Verhältnisse solcher gegenseitiger Energieabgabe sind andererseits derart kompliziert und die Bedingungen von Werk zu Werk so verschieden, dass wir uns von einer Regelung solcher Dinge durch eine Behörde keinen grossen und am allerwenigsten einen raschen Erfolg versprechen können. Ueberdies erscheint dies heute, wie bereits gezeigt, auch nicht mehr nötig. Die Tatsache ferner, dass heute der weitaus grösste Teil der Unternehmungen zur Lieferung elektrischer Energie entweder unmittelbar Gemeinden oder Kantonen gehört oder diese erheblich daran beteiligt sind, oder sonst starken Einfluss darauf haben, schliesst auch eine reine Gewinnpolitik dieser Unternehmungen vollständig aus, denn der überall vorhandene Einfluss der politischen Behörden und der Öffentlichkeit wirkt neben dem freien Spiel der Konkurrenz auch auf die Preis- und Tarifgestaltung für die elektrische Energie tatsächlich sehr kräftig und

<sup>1)</sup> Seite 127 laufenden Bandes (15. März 1919). Unsere damalige, auf ein Presse-Communiqué gestützte Berichterstattung war insofern nicht genau, als die vom Vorstand des Wasserwirtschafts-Verbandes vorgelegte Resolution infolge der Diskussion geändert werden musste. Wir verweisen bezüglich der Diskussion und des endgültigen Wortlautes jener Resolution auf das Bulletin des S. E. V. vom März 1919 (Seite 62).

<sup>2)</sup> Seite 187 laufenden Bandes (19. April 1919).