

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 91/92 (1928)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Prähistorie - Griechen - Mittelalter  
**Autor:** Meyer, Peter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-42532>

### **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:** 22.02.2026

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

gestellt, dass nach einer vollen Betriebsbremsung das Führerbremsventil mindestens 10 sek lang in der Füllstellung belassen werden konnte, ohne dass eine bleibende Ueberladung der Steuerkammer vorkam. Die Lösezeiten konnten demzufolge um 20 bis 40% gekürzt werden.

Die bemängelte zu grosse Empfindlichkeit der Steuerventile ist ebenfalls behoben worden. Es war möglich, bei völlig dichter Leitung den Druck in der Hauptleitung von 6,2 auf 5 at innert etwa  $7\frac{1}{2}$  min zu verringern, ohne dass ein einziges Steuerventil ansprach.

Der Brems-Unterausschuss des I.E.V. ist daher zu folgenden *Schlussfolgerungen* gelangt:

„Die mit der Drolshammer-Bremse vorgenommenen Prüfungen und die mit ihr ausgeführten Versuche haben ergeben, dass diese Bremse die obigen 33 Bedingungen allein oder in Mischung mit Kunze-Knorr und Westinghouse erfüllt. Sie ist infolgedessen geeignet, für Güterwagen im internationalen Verkehr zugelassen zu werden.“

Die einlässlichen Berichte des Brems-Unterausschusses für die Drolshammer-Güterzugbremse mit der erwähnten Schlussfolgerung sind von der Technischen (V.) Kommission des I.E.V. genehmigt worden. Es hat nun noch die weitere Zustimmung durch das Comité de gérance des I.E.V. und durch die „Technische Einheit“ zu erfolgen.

Der mehrfach erwähnte Versuchszug mit Drolshammer-Güterzugbremse ist am 27. März 1928 auch dem Verband schweiz. Transportanstalten bei einer Fahrt von Airolo nach Biasca und Bellinzona vorgeführt worden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Drolshammer-Bremse für das Befahren langer und starker Gefälle grosse Sicherheit bietet und daher hierfür besonders geeignet ist. Sie weist folgende Vorteile auf:

1. Die Bremse ist beim Bremsen und Lösen über den ganzen Bereich bei Tara- und Last-Abbremsung gut regulierbar, bei stetigem Verlauf des Druckes im Bremszylinder (vergl. die Diagramme Abb. 8).
2. Der Druck im Bremszylinder ist unabhängig vom Kolbenhub; es ergibt sich daraus eine gleichmässige Bremswirkung im ganzen Zuge, ähnlich wie bei der direkt wirkenden (Regulier-) Bremse, mithin auch gleichmässige Erwärmung der Radreifen bei langen Gefällefahrten.
3. Die Bremse ist unerschöpfbar, weil die Hilfsluftbehälter direkt aus der Leitung nachgespiesen werden, und zwar auch nach Einleitung einer Bremsung.
4. Geringe Verluste im Bremszylinder werden aus dem Hilfsluftbehälter, diese Verluste aus der Leitung ersetzt.
5. Geringer Luftverbrauch.
6. Die Bremse ist in ihrer Wirkungsweise leicht verständlich und im Prinzip einfach.

*Erfahrungen.* Die seit 1924/25 in Zügen auf den Strecken Vevey-Chexbres und Bern-Chaux-de-Fonds benützten Steuerventile der Bauart Drolshammer haben sich bewährt. Weil von gewisser Seite die Anwendung von Ledermanschetten im Steuerventil bemängelt wird, ist sodann mit einem Steuerventil ein Dauerversuch in der Werkstätte Biel während mehreren Wochen vorgenommen worden, indem das betr. Ventil wie im Betrieb pneumatisch betätigt wurde. Es hat sich dabei gezeigt, dass nach mehr als 40 000 Doppelhuben das Ventil in allen Teilen tadellos dicht war; es konnte keinerlei Abnützung festgestellt werden. Der Zustand der Ledermanschetten und deren Schmierung war einwandfrei; die (übrigens mässig beanspruchten) Federn zeigten nicht die geringste Veränderung.

Wenn also bei der Drolshammerbremse „neue Elemente“: Kolbenschieber mit Ledermanschetten und Ventile mit Lederdichtung verwendet werden statt Flachschieber, so scheint eine Bemängelung dieser Konstruktionsteile nicht berechtigt zu sein, abgesehen davon, dass bei der Westinghouse-Bremse von jeher ausser dem Flachschieber auch ein (Graduier-) Ventil verwendet wird.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass der eingangs erwähnte Brems-Unterausschuss des I.E.V. noch ein weiteres Bremsssystem, die *Bozic-Bremse* prüft, die seitens der Jugoslawischen Staatsbahnen vorgeführt wird.

Die Bozic-Güterzugbremse<sup>1)</sup> ist eine beim Bremsen und Lösen abstufbare Einkammer-Luftdruckbremse. Die Betätigung des Steuerventils erfolgt, ähnlich wie bei der Drolshammer-Bremse, durch den Druckunterschied zwischen Hauptleitung und Steuerkammer. Die konstruktive Ausführung des Bozic-Steuerventils ist ganz anders; es werden Gummi-Membranen und kleine Ventile verwendet. Die Lastabbremsung erfolgt automatisch durch einen Hebel, dessen eines Ende auf einer Achsbüchse aufliegt, während dessen anderes Ende auf das Steuerventil derart einwirkt, dass je nach der Lage des Hebels der Druck im Bremszylinder sich der Beladung anpasst. Die bereits im Frühjahr 1927 vorgenommenen Versuche mit dieser Bremse sind z. Z. noch nicht beendet.

## Prähistorie — Griechen — Mittelalter.

(Schluss von Seite 3.)

### IV.

Die Völkerwanderung scheint dann die Blüte der Nordprovinzen zu vernichten, die antike Kulturschicht wird wieder von der neu einbrechenden Prähistorie überlagert. Wie dieser Prozess im Einzelnen vor sich ging — und das zu wissen wäre das Entscheidende — ist leider dunkel. Aber wie nach einer Ueberschwemmung verschiedene Stellen eines Delta verschieden hoch mit Schlamm und Schutt bedeckt sind, und dazwischen wohl auch unberührte Inseln bleiben, so scheinen auch die Völkerwanderungsschübe sehr verschieden intensiv gewesen zu sein. Jedenfalls hatte die Romanisierung wenigstens im Westen so stark Wurzel gefasst, dass sie den Wechsel ihres menschlichen Substrates, also der jeweiligen „Kulturträger“, und das Eindringen grösserer Gesellschaften primitiverer Stufe vertragen konnte. Und so steht man der auf den ersten Blick überraschenden Tatsache gegenüber, dass sich die mittelalterliche Kultur Europas durchaus nicht auf der germanisch-keltischen Prähistorie, sondern auf der antiken Provinzialkultur aufbaut. Dass dabei viele prähistorische Züge auftreten, ist selbstverständlich, aber sie treten als Beiwerk auf, nicht als tragendes Gerüst, was nicht Wunder nimmt, wenn man sich überlegt, dass das Besondere der antiken Kultur eben ihre Folgerichtigkeit war; sie ist ein persönlich umrissener, deutlich artikulierter kultureller Organismus, neben dem die Prähistorie als unbestimmt-richtungsloser, sozusagen diffuser Zustand erscheint. Selbstverständlich laufen ahistorische Formenreihen weiterhin den neuen, klassischen parallel. Nicht nur die steinernen Kegelhütten Apuliens, die „Trulli“, pflanzen einen pelasgischen Haustypus in die Gegenwart fort, sondern auch die verschiedenen Typen des deutschen Bauernhauses, nebst ihren Sublimierungen zum reichen Fachwerkhause der Städte stammen aus einer prähistorischen Schicht, die nicht etwa zeitlich zurückliegt, sondern auch heute noch vorhanden ist. Diese Bauten haben ihre nächsten Entsprechungen in den kunstvollen Holzbauten gewisser Südseevölker, die mit ihrer straffen gesellschaftlichen Struktur und hohen Kunstfertigkeit überhaupt gute Beispiele für „Prähistorie“ von hohem Niveau abgeben, vor denen es ein Streit um Worte ist, wie bei den alten Kelten und Germanen auch, ob man sie nun als „Wilde“, bzw. „Barbaren“ bezeichnen will; jedenfalls fehlt ihnen dieses hauptsächlichste Kennzeichen eines „Kulturvolkes“ europäischer Art: die Bewusstheit.

Bewusste Kulturtradition ist nur im Kirchenbau des Mittelalters lebendig (und dem daraus abgeleiteten, sehr spärlichen Palastbau). Die karolingische Kunst ist offener Klassizismus, freilich von jener etwas dumpfen Art, die ihr Material an Vorbildern nicht beherrscht, sondern von ihm beherrscht wird. Auch wird die Lage dadurch sehr unübersichtlich, dass die antike Formenwelt dem Mittelalter in höchst verschiedenen Brechungen entgegentritt, die man natürlich — unreflexiv, wie man ihr gegenübersteht — nicht auseinanderhalten kann. Da gibt es erstens die stark hellenistischen Denkmäler in Rom selber, die Bauten der römi-

<sup>1)</sup> Vergl. Schnitt des Steuerventils in Bd. 86, S. 82 (15. Aug. 1925).

schen Provinzialkultur in Oberitalien, im Rhonebecken, in Autun, Trier, Reims, usw. Es gibt Antike zweiter Hand, in orientalischer Spiegelung aus Konstantinopel, das im Frühmittelalter die Rolle des überragenden Kulturzentrums in Europa spielt, wie später Paris. Antike zweiter Hand ist die byzantinische Welt allerdings nur für uns, die wir das klassische Griechentum wieder reiner zu sehen gelernt haben; für den mittelalterlichen Menschen kam diese Welt an allererster Stelle. Rom war tot, seine Denkmäler waren Ruinen, oder doch Kuriositäten aus grauer Vorzeit; die byzantinische Kultur aber wurde gelebt: man konnte im Osten Waren kaufen, ja bestellen, sah Menschen die von dort kamen, schickte Gesandte hin, bekam Geschenke. Dass der Westen bis ins dreizehnte Jahrhundert kulturell eine byzantinische Provinz war, ist uns meist viel zu wenig bewusst, und doch ist byzantinische Provinzialkultur noch der Hintergrund, von dem sich die italienische Renaissance abhebt. Neben diesen östlichen Einflüssen, die auf dem normalen Weg der Diffusion vom Kulturzentrum in die Depressionsgebiete abströmen, bringen dann die Kreuzzüge einen neuen Schub Orient durch direkten Import von Gegenständen und durch Augenschein. Wie man sich die erstaunlichen Ähnlichkeiten abendländisch-romanischer Bauten des zwölften Jahrhunderts mit syrischen Bauten des fünften und sechsten, und womöglich mit armenischen entstanden denken muss, ist strittig; dass sie vorhanden sind und nicht zufällige Analogien sein können, steht fest. Dazu kommt dann erst noch ein nicht unbeträchtlicher maurischer Einschlag schon in frühromanischer Zeit aus Spanien, der bis in die Auvergne stark fühlbar ist: auch dies ursprünglich antike, wenn schon bis zur Unkenntlichkeit orientalisierte Formen.

Diesem ganzen, überwältigend reichen und verwirrend inhomogenen Formenvorrat sieht sich der Nordeuropäer gegenübergestellt, mit dem Imperativ selber schöpferisch tätig zu sein, und mit dem heiligen Respekt vor diesen Beispielen einer in ihrer unbegreiflichen Höhe unverstandenen und unzugänglichen Kultur. Aneignung dieser Formen von aussen her, von der Form her, ist zunächst das Thema der Frühromanik. Man müsste diesen Vorgang psychologisch untersuchen, denn es handelt sich um ein Problem der Begriffsbildung. Man sieht zum Beispiel antike Säulen; ihr Thema: Fuss, Schaft, Kapital ist begrifflich fassbar, sozusagen substantivisch. Dass aber diese drei Teile in ihren Verhältnissen aneinander gebunden sind, dass sie nur als Teile eines Ganzen Sinn haben, liegt eine Schicht tiefer, und das sieht man nicht. Man macht sich also gar keine Skrupeln daraus, die klassisch-anthropomorphen Proportionen zu zerstören und die Säulenschäfte bald kurz und dick, bald stangenartig dünn und lang zu machen; man hat nicht das Bewusstsein, damit ein lebendiges Wesen zu misshandeln, weil man die Beseelung der Säule mit Körpergefühl eben gar nicht empfindet. Alles, was das Mittelalter bewusst will, geht auf Nachahmung der Antike; seine eigenen Formabsichten schieben sich ungewollt dazwischen und sind hauptsächlich auf Seiten der Missverständnisse tätig, mit denen man das antike Formenmaterial handhabt. Je mehr man im Verlauf der Romanik sich mit diesen Formen vertraut macht, desto souveräner wagt man mit ihnen umzugehen: auch hier verhilft erst die klassische Erziehung dem Nordländer dazu, seine eigenen, unklassischen Ideen auszusprechen. Das Inferioritätsbewusstsein der Antike gegenüber wird durch die Arbeit der romanischen Epoche überwunden, aber man hat sich jetzt auch soweit in die antike Form eingelebt, dass man empfinden kann, worin sie den eigenen Absichten widerspricht. In der Gotik ist die antike Erbschaft assimiliert, ist sie sozusagen in die prähistorische Seelenlage des Nordens zurückübersetzt, freilich nicht ohne diese Nordvölker ihrerseits erzogen und bis an die Schwelle des bewussten Daseins geführt zu haben. Ein historischer Prozess erster Ordnung ist abgeschlossen. Die Lösung des mittelalterlichen Problemkreises hat eine sichtliche Entspannung, vor allem aber das Gefühl der Ziellosigkeit zur Folge, das in der Spätgotik auf

allen Lebensgebieten sehr spürbar die frühere Energie und das Tempo der Entwicklung lähmt. Es ist die intime Tragik der gelösten Aufgabe, des Sieges, nach dem nichts Wesentliches mehr zu tun bleibt.

## V.

So kommt denn die nächste grosse Bewegung nicht aus dem kulturgesättigten Nordwesten, sondern aus Italien, das im Mittelalter kulturelles Depressionsgebiet und Brachland gewesen ist. Dass die Renaissance gerade von Italien ausging, ist gar nicht so selbstverständlich, wie es meist hingenommen wird, denn die klassisch-hellenistische Kulturschicht, die das kulturell wirksame Element des Römertums war, ist in Italien nicht stärker als anderswo, und die römische Vergangenheit ist in der Provence so fühlbar wie in Italien. Vielleicht war es aber gerade dieses Fehlen einer eigenen mittelalterlichen Kultur in Italien, das den neuen Ideen des fünfzehnten Jahrhunderts die Möglichkeit gegeben hat, eigene neue Formen zu prägen; es war hier nicht eine gefestigte mittelalterliche Formenwelt zu durchstossen, wie in den Kerngebieten der Gotik.

Die Renaissance bedeutet aber nichts anderes, als den bewussten Anschluss des zu eigenem bewusstem Denken erwachten, also mündig gewordenen Mittelalters an seine eigene Vergangenheit, die Neu-Eroberung der Welt durch das logische Denken, das an Stelle des kritiklosen, dogmen- und autoritätsgläubigen Denkens des Mittelalters tritt. Erst von diesem Augenblick an gibt es ein „Europa“ als kulturelle Einheit die auch zeitlich Antike und Neuzeit zusammenschliesst, indem sie sie in ein Abstammungsverhältnis setzt.

## VI.

Auch dieser historische Ueberblick soll nicht geschlossen werden ohne den Versuch, die Vergangenheit wenigstens in Andeutungen an die Aufgaben der Gegenwart anzuschliessen. Wenn diese Gegenwart die Formen des klassischen Altertums als Vorbilder nicht mehr anerkennen will, so liegt darin keine Abkehr von der grossen Traditionslinie, sondern ein weiterer Schritt in ihrer, von den Griechen zuerst eingeschlagenen Richtung. Verstandes-mässige Durcharbeitung der Welt war das Thema des Griechentums, ein Wiederaufnehmen dieser Grundidee war die Renaissance, und die heutige Entwicklung ist nur eine weitere Phase, in der sich die kritische Wachheit des rationalen Denkens auch auf die jeweiligen, zeitbedingten Resultate dieses Denkprozesses selber erstreckt. Gerade weil unser ganzes Streben nach verstandesklarer Arbeit mit allen seinen Schlagwörtern von Mechanisierung und Rationalisierung letzten Grundes griechische Erbschaft ist, braucht man keine Angst davor zu haben, dass durch die Abkehr von der antiken Kunstform dem europäischen Kulturorganismus die Wurzeln abgeschnitten würden. Aus dieser Lage heraus möchte man sogar versucht sein, nach unsern Jahren des Uebergangs den Aufstieg eines neuen Humanismus zu prophezeien.

Peter Meyer.

### Von der Genfersee-Regulierung.

Die Frage der Schiffbarmachung der Rhone bis zum Genfersee ist, wie bekannt, eng verbunden mit der Frage der Genfersee-Regulierung. Während die Rhone von Marseille bis Lyon heute schon, bei günstigen Wasserständen, für kleinere Kähne schiffbar ist, stellen sich der Weiterführung der Wasserstrasse von Lyon aufwärts bis zur Schweizergrenze in der Schlucht von Génissiat und den „Pertes du Rhône“ bei Bellegarde grosse natürliche Hindernisse entgegen. Dazu kommt, dass die Schiffbarmachung dieser obern Strecke für Frankreich weniger Interesse bietet, weshalb es als Kompensation für dessen Ausbau die Regulierung des Genfersees fordert, um einen bessern Ausgleich des Seeabflusses und dadurch eine günstigere Wasserführung für die gleichzeitig mit der Schiffbarmachung zu erstellenden Kraftwerke zu erzielen. Ueber den gegenwärtigen Stand dieser Frage, mit der sich die „Commission