

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 81/82 (1923)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Die Stellung des Bewerbers bei Wasserrechtsverleihung  
**Autor:** Wyssling  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-38859>

### **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:** 14.03.2025

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

maximale Leistung möglichst niedrig zu halten, ist die zweite Lösung zu wählen. — Die beste Oekonomie ergibt sich für möglichst kleine Anfahrbeschleunigung und Anfahr-Endgeschwindigkeit. Bei gegebener Anfahrbeschleunigung und Anfahr-Endgeschwindigkeit wächst die Wirtschaftlichkeit mit der Haltestellen-Entfernung.

4. Von grosser Wichtigkeit für die Wirtschaftlichkeit ist ferner, besonders für kurze Haltestellen-Entfernung, das Verhältnis der Nutzlast zum toten Gewicht. Es ist daher nicht nur der bauliche Teil der Fahrzeuge sehr leicht zu halten (Verwendung von Triebwagen), sondern es muss, wie bereits erwähnt, auch das Gewicht der Ausrüstung möglichst klein bemessen werden. — Das Batteriegewicht ist den Betriebsverhältnissen und den Ladezeiten und deren zeitlicher Verteilung anzupassen, wobei, soweit mit Rücksicht auf den Akkumulatoren-Wirkungsgrad tunlich, kleines Batteriegewicht angestrebt werden soll. Das zur Vermeidung von Batterie-Ueberanstrengungen übliche Uebergewicht derselben ist möglichst einzuschränken.

5. Der Akkumulatorenbetrieb ist, verglichen mit andern Betriebsarten, nur für schwächern Verkehr, d. h. für die Leistung einer beschränkten Anzahl Tonnenkilometer wirtschaftlich. Weil mit der Steigung die Nutzleistung stark fällt, sind Akkumulatoren-Eisenbahnfahrzeuge nur auf Fahrstrecken ohne grössere Steigungen zu verwenden. — Im Streckendienst eignet sich der Akkumulatorenbetrieb vor allem aus für leichten Verkehr auf Nebenbahnen. Es kommt insbesondere Personenverkehr mit Triebwagen in Frage. Auf Hauptbahnen muss die Reisegeschwindigkeit und damit die Anfahr-Endgeschwindigkeit und allfällig auch die Anfahrbeschleunigung mit Rücksicht auf die für diese Strecken dichten Fahrpläne hoch gewählt werden. (Die Triebwagen der Preussisch-Hessischen Staatsbahnverwaltung haben eine Anfahr-Endgeschwindigkeit von 50 bis 60 km/h.)

Die gemäss unserer Untersuchung diesem Dienst entsprechenden Betriebsverhältnisse, bezogen auf die Gewichtsverhältnisse  $\frac{G}{G_A} = \frac{1}{0,4}$  und  $\frac{1}{0,25}$  sind in der untern Tabelle zusammengestellt.

Das Gewichtsverhältnis  $\frac{G}{G_A}$  der Triebwagen der Preussisch-Hessischen Staatsbahnverwaltung schwankt zwischen  $\frac{1}{0,27}$  bis  $\frac{1}{0,34}$ .

Im Rangierdienst sind Akkumulatoren-Lokomotiven oder Plattformwagen nur bei relativ kleiner Belastung oder bei grossen Betriebspausen wirtschaftlich. Somit fällt ihre Verwendung in erster Linie für kleine Stationen, Werkstätten und industrielle Anlagen in Betracht. Unter gewöhnlichen Verhältnissen beträgt der Rangierweg 100 bis 200 m. Die Anfahr-Endgeschwindigkeit ist daher im allgemeinen höchstens zu 10 bis 20 km/h zu wählen. Für das Abstossen wird eine Anfahr-Endgeschwindigkeit von 20 km/h genügen. Weil, auch zur Erreichung einer grossen Zugkraft, die normale Anfahr-Endgeschwindigkeit möglichst klein zu wählen ist, werden zweckmässig Shuntstufen verwendet.

1) Die Grösse  $\left(\frac{SG}{G_A}\right)$  ändert sich wie abgeleitet mit dem Verhältnis  $\frac{G}{G_A}$  gemäss der Beziehung  $\left(\frac{SG}{G_A}\right) = \text{Konst.} \times \left(\frac{G_A}{G}\right)^n$

Für den Rangierdienst kommen folgende Zahlenwerte dieser Untersuchung in Frage:

| Länge der einzelnen Fahrt in m  | 100             |      |      | 200  |      |      | 300             |     |      |
|---|-----------------|------|------|------|------|------|-----------------|-----|------|
|   | 0,05            | 0,1  | 0,2  | 0,05 | 0,1  | 0,2  | 0,05            | 0,1 | 0,2  |
| Anfahrbeschleunigung $\gamma$ in m/sek <sup>2</sup>                     | 0,05            | 0,1  | 0,2  | 0,05 | 0,1  | 0,2  | 0,05            | 0,1 | 0,2  |
| mittl. Geschwindigkeit $V$ in km/h                                      | — <sup>2)</sup> | 6,0  | 6,2  | 5,4  | 6,2  | 6,4  | — <sup>2)</sup> | 11  | 11,5 |
| Anfahr-Endgeschwindigkeit $V_e$ in km/h                                 |                 | 7,5  |      | 7,5  |      | 15   |                 |     |      |
| max. Leistung in PS/t   | 0,2             | 0,35 | 0,7  | 0,2  | 0,35 | 0,7  | 0,4             | 0,7 | 2,5  |
| $\frac{SG}{G_A}$ in tkm/t Batterie für $\frac{G}{G_A} = \frac{1}{0,4}$  | —               | 1380 | 1090 | 2000 | 1900 | 1480 | —               | 780 | 600  |
| $\frac{SG}{G_A}$ in tkm/t Batterie für $\frac{G}{G_A} = \frac{1}{0,05}$ | —               | 600  | 473  | 870  | 826  | 642  | —               | 340 | 261  |

Im allgemeinen beträgt das Gewichtsverhältnis  $\frac{G}{G_A}$  für Rangierlokomotiven  $\frac{1}{0,02}$  bis  $\frac{1}{0,07}$ .

6. Weil bei den zuerst gebauten Akkumulatoren-Fahrzeugen die vorerwähnten Bedingungen nicht berücksichtigt wurden, ferner die transportablen Akkumulatoren damals technisch noch ungenügend ausgebildet waren und die Fahrzeuge überdies für den ungeeigneten Strassenbahnbetrieb und sogar für gemischten Betrieb (Fahrdrat und Akkumulatoren) verwendet wurden, bewährten sie sich nicht.

7. Für die zukünftige Entwicklungsmöglichkeit der Akkumulatoren-Eisenbahnfahrzeuge ist massgebend die weitere Ausgestaltung der Oekonomie, wodurch die Anzahl Tonnenkilometer pro Tonne Batteriegewicht vergrössert, der Aktionsradius und die Aufnahmefähigkeit erweitert werden.

### Die Stellung des Bewerbers bei Wasserrechtsverleihung.

In Nr. 3 (vom 20. Jan. d. J.) hatten wir Veranlassung, auf die im „Kreisschreiben des Bundesrates an die Kantonsregierungen vom 28. März 1918“<sup>3)</sup> erlassene *Wegleitung zur Handhabung des Eidg. Wasserrechtsgesetzes* vom 22. Dezember 1916 („W. R. G.“, in Kraft getreten am 1. Jan. 1918) hinsichtlich des Vorgehens bei Konzessionserteilungen hinzuweisen. Die in unserer Erwiderung in Nr. 3 als Folge allzu eingehender bautechnischer Prüfung der Projekte bemängelte Verzögerung in der Erledigung von Konzessionsgesuchen kann aber auch formal-rechtliche, und zwar triftige Gründe haben, die in der Verschiedenheit der Rechtsauffassung liegen. Darüber finden sich in der neuesten Nr. 1/2 des „Schweiz. Zentralblattes für Staats- und Gemeindeverwaltung“<sup>4)</sup> unter obigem Titel sehr beachtenswerte Ausführungen von Dr. jur. *Hans Trümpy*, juristischer Adjunkt des Amtes für Wasserwirtschaft. Mit Rücksicht auf die Kompetenz des Autors sei auf seine aufklärenden Darstellungen, für die mancher Ingenieur (schon angesichts der da und dort geübten

<sup>3)</sup> Im Wortlaut abgedruckt in Bd. 72, Seite 54 (vom 10. Aug. 1918).

<sup>4)</sup> Siehe unter Literatur auf Seite 59 dieser Nummer.

| Haltestellen-Entfernung in km   | 1    |      |                 |     | 2     |      |      |     | 5     |       |      |     | 10   |      |      |     |
|---|------|------|-----------------|-----|-------|------|------|-----|-------|-------|------|-----|------|------|------|-----|
|   | 0,05 | 0,1  | 0,05            | 0,1 | 0,05  | 0,1  | 0,05 | 0,1 | 0,05  | 0,1   | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1  | 0,05 | 0,1 |
| Anfahrbeschleunigung $\gamma$ in m/sek <sup>2</sup>                     | 0,05 | 0,1  | 0,05            | 0,1 | 0,05  | 0,1  | 0,05 | 0,1 | 0,05  | 0,1   | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1  | 0,05 | 0,1 |
| mittlere Geschwindigkeit $V$ in km/h                                    | 13   | 13,5 | — <sup>2)</sup> | 22  | 13,75 | 14   | 23   | 25  | 35,75 | 38,75 | 42   | 48  | 40   | 41,5 | 50   | 53  |
| Anfahr-Endgeschwindigkeit $V_e$ in km/h                                 |      | 15   |                 | 30  |       | 15   |      | 30  |       | 45    |      | 60  |      | 45   |      | 60  |
| max. Leistung in PS./t  | 0,4  | 0,7  | 0,8             | 1,5 | 0,4   | 0,7  | 0,8  | 1,5 | 1,3   | 2,3   | 2,0  | 3,2 | 1,3  | 2,3  | 2,0  | 3,2 |
| $\frac{SG}{G_A}$ in tkm/t Batterie für $\frac{G}{G_A} = \frac{1}{0,4}$  | 1530 | 1350 | —               | 480 | 1780  | 1540 | 730  | 670 | 540   | 510   | 280  | 270 | 570  | 540  | 330  | 310 |
| $\frac{SG}{G_A}$ in tkm/t Batterie für $\frac{G}{G_A} = \frac{1}{0,25}$ | 1260 | 1120 | —               | 398 | 1470  | 1275 | 605  | 560 | 445   | 420   | 230  | 225 | 470  | 450  | 275  | 255 |

<sup>2)</sup> Die Fahrstrecke ist für die in dieser Untersuchung betrachtete normale Fahrt zu kurz.

spekulativen Konzessionsjägerei) dankbar sein wird, auch an dieser Stelle aufmerksam gemacht. Es handelt sich dabei kurz um folgendes (die in Anführungszeichen gefassten Sätze sind dem Aufsatz Dr. Trümpys entnommen, wobei wir einzelnes zur Verdeutlichung hervorheben).

Der Gedanke, „eine Konzession *müsse* unter gewissen Voraussetzungen erteilt werden, findet sich im W. R. G. nicht. Und doch scheint es auf den ersten Blick sehr einzuleuchten. Der Staat kann doch nur froh sein, wenn sich Bewerber finden; er soll sie mit offenen Armen empfangen. Diese Bewerber sind Pioniere der Arbeit und opfern viel Geld und Zeit für die Aufstellung der Pläne. Sollten sie da nicht Anspruch darauf haben, dass ihnen die Konzession erteilt werde?“ ... In einer Rekursbeantwortung habe indessen der Reg.-Rat des Kantons Bern ausgeführt, „eine *Verpflichtung* des Staates, jedem Bewerber unter gewissen Bedingungen eine Konzession zu erteilen, würde zum Kampfe aller gegen alle führen, und wäre praktisch gar nicht durchführbar“... Ein klagbarer *Anspruch* auf Konzessions-Erteilung müsste im Gesetze ausdrücklich enthalten sein; bezügliche Bestimmungen (z. B. im Z. G. oder im preussischen W. R. G.) sind nur als „*Anweisungen* an die Verleihungsbehörden aufzufassen, etwa wie diese verpflichtet sind, für die Wahrung der Fischerei, der bestehenden und künftigen Schifffahrt, der Naturschönheiten, besorgt zu sein;... einen klagbaren Anspruch auf richtige Handhabung der Vorschriften hat aber niemand“. Dies wird dann näher ausgeführt. Immerhin sagt Dr. Trümpy, „dieses freie Ermessen bedeutet nicht etwa Willkür, auch hier hat die Behörde *gesetzmässig* zu verwalten“.

Es werden dann weiter die Rekursmittel der Petenten erörtert und die Schwierigkeiten, der Verleihungsbehörde Rechtsverweigerung, Willkür nachzuweisen, z. B. durch Begünstigung eines rivalisierenden Konzessions-Petenten. „Den Beweis hierfür anzutreten, ist aber keine leichte Aufgabe, abgesehen davon, dass auch mit der Gutheissung einer staatsrechtlichen Beschwerde der Bewerber die Konzession noch keineswegs in Händen hätte“...

„Die Stellung des Konzessionsbewerbers ist also keine sehr günstige. Bis zum Augenblick, da er die Konzession erhält, hat er keinen rechtlich geschützten Anspruch. Das mag in einzelnen Fällen sehr bedauerlich sein, in der Mehrzahl der Fälle ist dies praktisch doch von untergeordneter Bedeutung. Einmal ist die Zahl der Bewerber meist gering und sodann liegt ja die Ausnützung der Wasserkräfte selbst im Interesse der Kantone, sodass die Verleihungsbehörden *schon moralisch gezwungen* sind, sie zu fördern und eine Verleihung *nicht willkürlich hinauszuschieben*, wenn es sich um ein ernsthaftes Projekt handelt [Wir unterstreichen, *Red.*]. Wo dies aber nicht der Fall ist, wo irgend ein Strauchritter auf dem Gebiet der Technik glaubt, mit einigen roten Strichen auf einem Siegfriedblatt damit ein Urheberrecht an einer glänzenden Idee erwirkt zu haben, mag man füglich den Verleihungsbehörden ihre mächtige Stellung belassen.“ —

Ueber die Rechtsverhältnisse zwischen Behörde und Bewerber hinsichtlich des „Urheberrechts“, bei Konkurrenz mehrerer Bewerber u. a. m. stellt Dr. Trümpy für später weitere Ausführungen in Aussicht, denen man auch in Kreisen unserer Leser mit umso grösserem Interesse entgegensehen wird, als es gerade das *rechtliche* Gebiet unserer schweizerischen Wasserwirtschaft ist, das der ordnenden, ausgleichenden Hand bedarf. *Dazu* hat der Gesetzgeber im Eidg. Amt eine oberste Verleihungsbehörde mit ihrer „mächtigen Stellung“ geschaffen, um Dr. Trümpys Ausdruck zu gebrauchen.

[Eine soeben eingetroffene Antwort auf unsere Aeusserungen in Nr. 3 müssen wir auf nächste Nummer verschieben. *Red.*]

## Eidgenössische Technische Hochschule.

### Statistische Uebersicht für das Wintersemester 1922/23.

#### 1. Lehrkörper.

|   |     |
|---|-----|
| Zahl der Professoren  | 66  |
| „ „ Titularprofessoren und Privatdozenten                                   | 49  |
| „ „ Dozenten mit Lehrauftrag  | 24  |
| „ „ Assistenten   | 91  |
|   | 230 |
| Von den Titularprofessoren und Dozenten sind zugleich als Assistenten tätig | 5   |
| Gesamtzahl des Lehrpersonals  | 225 |

### 2. Studierende.

| Abteilung  | Zahl der Studierenden |         |         |         |       |
|--|-----------------------|---------|---------|---------|-------|
|  | 1. Kurs               | 2. Kurs | 3. Kurs | 4. Kurs | Total |
| I. Architektenschule                                 | 22                    | 18      | 14      | 23      | 77    |
| II. Ingenieurschule                                  | 60                    | 58      | 61      | 66      | 245   |
| III. Maschineningenieurschule                        | 145                   | 167     | 165     | 163     | 640   |
| IV. Chemische Schule                                 | 32                    | 43      | 53      | 81      | 209   |
| V. Pharmazeutische Schule                            | 25                    | 39      | —       | —       | 64    |
| VI. Forstschule                                      | 12                    | 16      | 14      | 28      | 70    |
| VII A. Landwirtschaftliche Schule                    | 55                    | 49      | 37      | —       | 141   |
| VII B. Kulturingenieurschule                         | 9                     | 11      | 3       | 5       | 28    |
| VIII. Schule für Fachlehrer in Mathematik und Physik | 5                     | 4       | 6       | 7       | 22    |
| IX. Schule für Fachlehrer in Naturwissenschaften     | 6                     | 5       | 3       | 6       | 20    |
| X. Militärwissenschaftliche Abteilung                | —                     | 8       | —       | —       | 8     |
| Total  | 371                   | 418     | 356     | 379     | 1524  |

| Von den Studierenden waren: | an der Abteilung |     |     |     |    |    |       |       |      |    | Total |      |
|-----------------------------|------------------|-----|-----|-----|----|----|-------|-------|------|----|-------|------|
|                             | I                | II  | III | IV  | V  | VI | VII A | VII B | VIII | IX |       | X    |
| Schweizer                   | 71               | 225 | 506 | 165 | 61 | 70 | 137   | 27    | 22   | 20 | 8     | 1312 |
| Ausländer                   | 6                | 20  | 134 | 44  | 3  | —  | 4     | 1     | —    | —  | —     | 212  |
| Total                       | 77               | 245 | 640 | 209 | 64 | 70 | 141   | 28    | 22   | 20 | 8     | 1524 |

Die 212 Ausländer verteilen sich auf folgende Länder: Holland 33, Norwegen 30, Frankreich 27, Amerika 16, Italien 13, Deutschland 12, Luxemburg 10, Rumänien 10, Asien 9, Griechenland 7, Schweden 6, Afrika 6, England 5, Russland 5, Polen 5, Ungarn 4, Spanien 3, Oesterreich 2, Portugal 2, Jugoslawien 2, Belgien 1, Bulgarien 1, Irland 1, Tschechoslovakei 1, Türkei 1.

Als *Zuhörer* haben sich für einzelne Fächer an den Fachschulen, hauptsächlich aber für philosophische und naturwissenschaftliche Fächer an der XI. Allgemeinen Abteilung einschreiben lassen 393, wovon 67 Studierende der Universität sind (inbegriffen 33, die für beide Hochschulen gemeinsam gehaltene Fächer belegten).

Für das Wintersemester 1922/23 ergibt sich somit eine *Gesamtfrequenz* von 1917.

Zürich, den 17. Januar 1923.

Der Rektor der Eidg. Technischen Hochschule:  
Wyssling.

## Miscellanea.

Untersuchung der Metallstruktur mittels Röntgenstrahlen. An der diesjährigen Hauptversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Metallkunde“ hielt Dr. E. Schiebold vom Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung, Berlin-Neubabelsberg, einen Vortrag über „Die Verfahren zur Untersuchung der Metallstruktur mit Röntgenstrahlen“. Diese Untersuchungsweise hat für die Erforschung des Feinbaues und der Eigenschaften der Metalle immer grössere Bedeutung gewonnen. Im engen Zusammenarbeiten mit den bisher bewährten Untersuchungsverfahren ist es geeignet, neue Ergebnisse zu fördern und kommt insbesondere für die Fragen der Kaltreckung, der Verfestigung der Rekristallisation, der Mischkristallbildung und andere sehr wichtige Aufgaben in Betracht. Der Verfasser erörterte die theoretischen Grundlagen und die praktische Ausnützung des Laue-Verfahrens, des Bragg'schen Verfahrens, des Dreh-Spektral-Verfahrens und des Debye-Scherrer-Verfahrens. Nach einigen Beispielen der Anwendung auf dem Gebiet der Metallkunde gab er zum Schluss eine vergleichende Uebersicht über die besondere Eignung des einen und andern Verfahrens für bestimmte Aufgaben.

Wirkungsvoll ergänzt wurden die Ausführungen durch bedeutsame Mitteilungen einiger Fachleute über Ergebnisse von Untersuchungen des Rekristallisations-Ausschusses der Gesellschaft. Obering Czochralsky, Frankfurt a. M., berichtete über die Veränderungen, die das „Raumgitter“ der Kristalle, aus denen die Metalle zusammengesetzt sind, durch das Kaltrecken erfährt. Seine Ausführungen, die er durch zahlreiche Lichtbilder erläuterte, bilden die Fortsetzung bereits früher von ihm durchgeführter Arbeiten. Das Röntgenbild, das man bei der Durchleuchtung der Metalle erhält,