

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 78 (1960)  
**Heft:** 40

**Artikel:** Fünfzig Jahre Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Autor:** Gilg, B.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-64964>

### **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:** 13.12.2025

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

## Fünfzig Jahre Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

DK 061.2:621.2.09

Obleich die Schweizerische Wasserwirtschaft in mancher Hinsicht mit dem diesjährigen regenreichen Sommer zufrieden sein dürfte, freuten sich doch wohl die meisten der am 25. August nach Baden fahrenden «Gratulanten», dass ein blauer Himmel die altbekannte Bäderstadt überwölbte und dass erst um Mitternacht ein Sprühregen die Festgemeinde aus dem Kurpark vertrieb und in den überdachten Kursaal zwang.

Dass es sich bei dem nunmehr 50 Jahre alten Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband nicht um einen gewöhnlichen Jubilar handelt, bewies die über 400 Damen und Herren zählende Teilnehmerschaft, welche sich aus Vertretern der Landes- und Standesbehörden, der Gemeinde Baden, der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Presse zusammensetzte. Unter ihnen befanden sich über hundert Gäste aus dem Inland und dem Ausland.

Den Auftakt zur Jubiläumsfeier bildete die von Ständerat Dr. K. Obrecht mit gewohnter Ueberlegenheit geleitete Hauptversammlung, in welcher nach Abwicklung der üblichen Traktanden eine Reihe von namhaften Vertretern der schweizerischen Industrie und Technik zu neuen Vorstandsmitgliedern ernannt wurden. Es sind dies Dir. J. F. Bruttin (Elektro-Watt, Zürich), Nationalrat Dr. P. Bürgi (St. Gallen), Ing. cons. H. Gicot (Fribourg), Ing. W. Groebli (Zürich), Dir. H. Hürzeler (NOK, Aarau), Dir. W. Jahn (BKW, Bern), Regierungsrat Dr. K. Kim (Aarau), Dir. W. Rytter (Ateliers des Charmilles, Genève), Dir. Dr. A. Schlumpf (EG Portland, Zürich).

Der eigentliche Festakt wird in seiner Dreigliederung jedem Teilnehmer eine bleibende Erinnerung darstellen, ist es doch den Veranstaltern gelungen, die beiden Festreden und die Reihe der in- und ausländischen Gratulationen in äusserst abwechslungsreicher Art musikalisch zu umrahmen, wobei die aktive Mitwirkung von Verbandsdirektor G. Töndury im Badener Orchesterverein sowie die pianistischen Fähigkeiten seiner konzertierenden Frau Gemahlin besondere Erwähnung verdienen.

In seinem «Rechenschaftsbericht» gab der Präsident unter anderem der Freude Ausdruck, einer — wenn auch, nach menschlichen Massstäben gemessen, schon etwas bejahrten — in ihrer Tatkraft doch noch sehr jugendlichen Körperschaft vorzustehen, deren zukünftiger Aufgabenbereich sich über die Belange der Wasserwirtschaft hinaus in diejenigen der Energiewirtschaft ganz allgemein erstrecken solle. Was die Verbandstätigkeit der vergangenen fünfzig Jahre betrifft, verwies er auf den Rückblick im Jubiläumsheft der «Wasser- und Energiewirtschaft». Dieses Heft umfasst die August-, September- und Oktobernummer der Verbandszeitschrift und wurde als eine Art Festschrift in äusserst geschmackvoller Weise ausgestattet. Es finden sich in ihr eine Reihe von Aufsätzen, welche alle möglichen mit der Bewirtschaftung des Wassers im Zusammenhang stehenden Wissenszweige berühren<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Für den Ingenieur dürften von besonderem Interesse die Arbeiten sein von E. Stambach: «Wasserkraftwerke damals und heute», von Dr. B. Gilg und F. Gruber: «Entwicklungen im Talsperrenbau», von G. A. Töndury: «Wasserkraftnutzung und Energiewirtschaft», von Prof. Dr. R. Müller: «Die Entwicklung der flussbaulichen Hydraulik», von A. Jaccard und W. Schmid: «Aperçu rétrospectif de corrections exécutées sur nos cours d'eau», von Dr. E. Märki «Bestrebungen zur Reinhaltung und Sanierung unserer Gewässer» und von Dr. M. Oesterhaus: «Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft».

(Die Red.)

Naturgemäss hat in unserm Lande, in welchem die Kohlenvorkommen sehr spärlich sind und die Ölbohrungen — zum Glück vielleicht! — erst im Stadium der Vorsekundierung stehen, die Nutzung der Wasserkraft der letzten fünfzig Jahre eine Vorrangstellung eingenommen. Nach heutiger Schätzung werden allerdings bis in rund 20 Jahren sämtliche ausbauwürdigen Reserven erschöpft sein, so dass allmählich andere Zweige der Wasserwirtschaft, sei es nun die Schifffahrt, die Gewässerkorrektur oder der Schutz unserer Seen und Flüsse vor Verschmutzung in den Vordergrund treten werden. Aber gerade der Gewässerschutz sollte heute schon sehr ernsthaft ins Auge gefasst werden, damit die Lage nicht eines Tages als katastrophal bezeichnet werden muss.

Diesen Umstand betonte auch Prof. Dr. G. Thürer (Sankt Gallen) in seiner glänzend entwickelten und von kühnen Gedankengängen durchwobenen Festrede «Mensch und Wasserkraft». Ob all dem Nutzen und all der Bequemlichkeit, welche uns die elektrische Energie verschafft, ob all dem Vorteil, welchen sie gegenüber der Dampfenergie besitzt, vergessen wir heutigen Menschen leider nur zu oft die Urbestimmung des Wassers. Indem wir seine Kraft unseren Zwecken dienstbar machen, nehmen wir ihm nicht nur die wohl unwillkommene Fähigkeit, zu überschwemmen und zu verheeren, sondern auch die so nötige Eigenschaft, zu reinigen und zu beleben. Ohne dass wir den Nutzen der in unserem Lande frühzeitig begonnenen Elektrifizierung gering achten und ihren günstigen Einfluss auf die schweizerische Industrie übersehen wollen, müssen wir doch auch bekennen, das Wasser allzu lange als Magd — wenn nicht gar als Sklavin — behandelt zu haben. Wir müssen es wieder in den Stand erheben, welchen ihm der hl. Franz von Assisi gab, wenn er es als Schwester, als «sor aqua» ansprach.

Aehnliche ernste Töne waren auch aus der bundesrätlichen Begrüssung des Vorstehers des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes heraus zu hören. Bundesrat Dr. W. Spühler wiederholte seine schon in der Festnummer niedergeschriebenen herzlichen Gratulationswünsche und liess nebenbei die aufmerksamen Zuhörer ahnen, dass in unseren höchsten Regierungskreisen offenbar eine Art Umgestaltung seines Departementes in ein Verkehrs- und Energiedepartement diskutiert wird. Im übrigen klangen die ermahnenden Sätze über die weitgehende Erfolglosigkeit der bisherigen Bemühungen um den schweizerischen Gewässerschutz etwas deprimierend, und es wäre wohl hier ein bundesrätlicher Vorstoss mindestens so erwünscht wie die angekündigten Koordinationsbestrebungen in den Belangen der Energiewirtschaft. Ist es doch jedem Wasserbauer nur zu gut bekannt, dass in gewissen Gegenden unserer Heimat die Bachläufe nicht nur zur Abfuhr der geklärten Abwasser, sondern leider auch zum Abtransport aller möglichen festen Abfälle benutzt werden.

An der nach dem Bankett von Kräften des Kurtheaters Baden und des Stadttheaters St. Gallen dargebotenen Ballettvorstellung sowie an den weit über Mitternacht hinauswährenden Tanzfreuden ergötzen sich Jung und Alt in heiterer Stimmung.

Am darauffolgenden Tag wurde den Teilnehmern der Jubiläumsfeier die Möglichkeit geboten, nach Wahl verschiedene Fabrikanlagen von Brown Boveri und Escher-Wyss zu besichtigen oder die Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH zu besuchen. Für die Kunstfreunde wurde eine Führung durch verschiedene aargauische Kunststätten veranstaltet.

Die bautechnische Exkursion des Wasserwirtschaftsverbandes, welche am 27. August bei strahlendem Wetter stattfand, hatte die Kraftwerkgruppe Valle di Lei - Hinterrhein zum Ziel. Dott. ing. C. Marcello, Dir. der Società Edison in Mailand, und Obering. L. Kalt von der Motor-Columbus AG. in Baden erläuterten am Vorabend in prägnanter Weise die verschiedenen Anlagen. Besichtigt wurden die mit der 1. Gruppe betriebsbereite Zentrale Sils, Staumauer und Zentrale Bärenburg, die imposante Kaverne von Innerferrera und die kurz vor der Vollendung stehende Staumauer Valle di Lei. Alle diese Bauwerke sind in der Fachpresse eingehend beschrieben worden, so in «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 2 und 3, 1957, wo verschiedene Autoren über die Entstehungsgeschichte und die Geologie der Hinterrheinwerke sowie über das Studium der Valle di Lei-Sperre berichten, ferner in «Schweizerische Bauzeitung» 1957, Hefte 5 und 6, S. 65 und 79, wo L. Kalt das Ausführungsprojekt der Kraftwerkgruppe Valle di Lei - Hinterrhein beschreibt, weiter in «Schweizerische Bauzeitung» 1959, Hefte 26, 30, 34, 41 und 1960, Hefte 4, 17, 23, 24, 29, 32, 33 und 35; wo verschiedene Autoren interessante Einzelheiten aus der Projektierung für die Kraftwerkgruppe Hinterrhein zeigen.

Wir schliessen unsern kurzen Bericht mit einem aufrichtigen und herzlichen Dank an alle Veranstalter der Jubiläumsfeierlichkeiten sowie der nachfolgenden Besichtigungen und Exkursionen und sind dabei überzeugt, im Namen aller Beteiligten zu sprechen. Man vergisst ja jeweils nur zu schnell, welche umfangreiche Vorarbeiten für das gute Gelingen einer so glänzend verlaufenen Feier nötig waren. Im weiteren aber begleiten auch die besten Wünsche der Schweiz. Bauzeitung den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband auf seinem künftigen Weg.

Dr. B. Gilg

## Dezibel oder Phon?

DK 534.6

Von Prof. W. Furrer, Bern

Die Frage «Dezibel oder Phon?» beschäftigt die Gemüter immer wieder (vgl. schon F. M. Osswald in SBZ, Bd. 111, S. 99, 16. Febr. 1938), in ganz besonderem Masse aber, seit Lärmbekämpfung ein höchst aktuelles und populäres Thema geworden ist. Dem Laien schien die Frage schon immer sehr verzwickelt und auch unklar, umso mehr als sich sogar die Fachleute darob von Zeit zu Zeit in die Haare gerieten. Heute ist nun die so dringend notwendige Flurbereinigung erfolgt, die Begriffe sind klargestellt und sogar international festgelegt, so dass es angebracht erscheint, eine weitere Oeffentlichkeit darauf hinzuweisen.

Das Phon ist eine dimensionslose Einheit, welche die subjektive Hörempfindung — die Lautstärke — angibt. In der Empfehlung ISO/R131-1959 (ISO = International Standardizing Organization) wird diese Einheit wie folgt definiert:

Die Lautstärke eines Schalles beträgt N Phon, wenn dieser, beurteilt durch normal hörende Beobachter, als gleichlaut erscheint wie ein reiner Ton der Frequenz 1000 Hz, dessen Schallpegel N dB beträgt.

Es ist also festzuhalten, dass eine Lautstärke nur dann in Phon angegeben werden darf, wenn sie durch einen solchen subjektiven Hörvergleich bestimmt wurde. Diese Methode ist aber recht umständlich und zeitraubend, da sie nicht nur ein gut eingerichtetes Laboratorium, sondern auch eine geübte Messequipe erfordert. Es wird daher danach getrachtet, Lautstärken auch auf einfachere Weisen zu bestimmen, sei es durch eine Berechnung aus dem objektiv gemessenen Schallspektrum oder noch einfacher durch ein direkt anzeigendes Messgerät. Die Gültigkeit und die Genauigkeit solcher und anderer Methoden kann dann jeweils durch den der Definition des Phon zu Grunde liegenden subjektiven Hörvergleich nachgeprüft werden.

Es gibt heute zwei praktisch angewandte Methoden für die Berechnung der Lautstärke aus dem Schallspektrum,

nämlich eine amerikanische (S. S. Stevens) und eine deutsche (E. Zwicker). Beide Methoden werden ebenfalls Gegenstand einer ISO-Empfehlung bilden; dabei wird aber ausdrücklich festgehalten, dass so berechnete Lautstärken nicht einfach in Phon angegeben werden dürfen, sondern z. B. in Phon (OD); die reine Einheit Phon ist ausschliesslich dem subjektiven Hörvergleich vorbehalten.

Für viele Probleme der Lärmabwehr ist aber ein einfaches, direkt anzeigendes Messgerät unentbehrlich. Ein solches ist der Schallpegelmessger, der immer aus einem Mikrofon, einem Verstärker mit Bereichumschalter und einem Messinstrument besteht und der heute in vielen verschiedenen Ausführungen erhältlich ist. Wie der Name sagt, wird damit der Schallpegel gemessen, also die akustische Erregung, nicht aber die dadurch ausgelöste subjektive Empfindung. Die Definition des Schallpegels findet sich ebenfalls in der obenerwähnten ISO-Empfehlung. Er wird immer in Dezibel, abgekürzt dB, ausgedrückt.

Man hat in den Schallpegelmessger frequenzabhängige Bewertungskurven eingebaut, die seine Anzeige der subjektiven Empfindung annähern sollen. Nachdem solche Kurven schon seit längerer Zeit national genormt waren (z. B. in den USA und Deutschland), ist vor kurzem eine allgemein anerkannte internationale Normung durch die «Internationale Elektrotechnische Kommission» erfolgt (IEC-Publikation Nr. 123, 1. Auflage 1960). Danach muss ein Schallpegelmessger drei verschiedene Frequenzkurven enthalten, die «A», «B» und «C» genannt werden. Gewöhnlich wird man für kleine Schallpegel die Kurve «A», für mittlere die Kurve «B» und für hohe die Kurve «C» verwenden. Es wird aber mehr und mehr üblich, für die Messung bestimmter Geräuschkategorien — z. B. Fahrzeuginlärm, Fluglärm usw. — die Verwendung einer dieser drei Kurven unabhängig von der jeweiligen Höhe des Schallpegels fest vorzuschreiben. Das Gerät misst also einen «gewogenen» oder «bewerteten» Schallpegel, und es ist notwendig, für jede Messung die verwendete Kurve anzugeben und z. B. zu sagen: Der Schallpegel beträgt: 68 dB(A).

Im Vergleich zur eigentlichen Phon-Messung, also dem subjektiven Hörvergleich, kann der Schallpegelmessger beträchtliche systematische Abweichungen zeigen, die oft 10 bis 15 dB betragen. Eine konsequente und klare Unterscheidung zwischen dem objektiv gemessenen, mit einer der drei Frequenzkurven bewerteten Schallpegel und der Phon-Messung durch subjektiven Hörvergleich ist daher unbedingt notwendig. Bis vor kurzem war es in der Schweiz, in Deutschland und auch in andern Ländern üblich, auch die Ablesung eines Schallpegelmessgers in Phon anzugeben; dies muss zu schwerwiegenden Missverständnissen führen und ist kompromisslos abzulehnen. Die neue internationale Norm, die auch klare Bezeichnungen festlegt, ist daher höchst begrüssenswert. Die nationale Normung wird ihr folgen, so dass z. B. auch das heute in Deutschland noch verwendete «DIN-Phon» verschwinden wird.

Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass für die Zwecke der Lärmabwehr hauptsächlich Schallpegelmessungen gemacht werden, deren Ergebnis in Dezibel auszudrücken ist und bei denen gleichzeitig die verwendete Bewertungskurve (A, B oder C) anzugeben ist. Für besondere Zwecke, z. B. Fluglärm, werden Schallanalysen gemacht, die eine Lautstärkeberechnung nach einer der oben erwähnten Methoden gestatten; ihr Ergebnis wird in besonders markierten Phon, z. B. Phon (OD), ausgedrückt. Die Bedeutung des subjektiven Hörvergleichs, der allein das heute so oft missbräuchlich verwendete Phon liefert, liegt fast ausschliesslich bei der eigentlichen Forschung; für praktische Zwecke kommt diese an sich fundamentale Methode kaum in Frage.

Damit ist auch die praktische Bedeutung der Einheit Phon äusserst klein und sie wird nur selten überhaupt vorkommen.

Adresse des Verfassers: Prof. W. Furrer, Bern, Aebistrasse 1