

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73 (1955)
Heft: 48

Artikel: Elektrischer Hochfrequenz-Bohrhammer
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-62029>

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: 27.04.2025

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

Um in dieser Sache keine Zeit zu verlieren und in der Meinung, dass auch der Ständerat der Motion zustimmen werde (was inzwischen in der diesjährigen Herbstsession geschehen ist), sind die Vorarbeiten zur Aufstellung eines Verfassungsartikels über Natur- und Heimatschutz unverzüglich an die Hand genommen worden. Der Bundesrat wird hierüber seinerzeit in einer eigenen Botschaft Bericht erstatten und Antrag stellen.

Sollte der Einbau eines Natur- und Heimatschutzartikels in die Bundesverfassung letztlich von Volk und Ständen gutgeheissen werden, könnte damit das von den Initianten der Wasserrechtsinitiative für ein Teilanwendungsgebiet ins Auge gefasste Ziel, eine vermehrte Beachtung der Postulate des Natur- und Heimatschutzes zu erwirken, auf viel breiterer und wirksamerer Grundlage erreicht werden. Unter diesen Gesichtspunkten dürfte sich in den verantwortlichen Initiativkreisen die Frage des Rückzuges der Wasserrechtsinitiative stellen.

Dass die Initiative zustandegekommen ist und Volk und Ständen zur Abstimmung vorgelegt werden soll, hat im Hinblick auf ihren problematischen Inhalt und die einseitige und kurzsichtige staatsbürgerliche Auffassung, die in ihr zum Ausdruck kommt, ihre ersten Gefahren, und es stellt sich

erneut die Frage nach besserem Schutz der Verfassung und ihrer Grundlagen gegen Angriffe, die durch missbräuchliche Anwendung demokratischer Rechte und Freiheiten möglich sind. Erneut wird offenbar, dass solche Rechte und Freiheiten ein reifes, politisch und menschlich erfahrenes Volk voraussetzen, das weiss, welch kostbares Gut ihm damit zur Betreuung in die Hände gegeben ist, und das versteht, Mass zu halten. Es hat aber auch seine positiven Seiten: Es zwingt die Stimmbürger, sich mit den Problemen der Energieversorgung auseinanderzusetzen, die technischer, wirtschaftlicher, politischer, staatsrechtlicher und nicht zuletzt auch ästhetischer und kultureller Art sind und als *ein Ganzes* gelöst werden müssen. Sofern diese Auseinandersetzung ernsthaft gepflegt, auf *alle* Belange gleichmässig erstreckt und sachlich durchgeführt wird, ist sie geeignet, das Verständnis für Aufgabe, Wesen und Bedeutung einer konstruktiven Versorgungswirtschaft zu verbreiten sowie gleichzeitig die politische Ueberzeugung zu festigen. Möge sich die Bearbeitung des Volksbegehrens durch Räte, Volk und Stände in diesem Sinne vollziehen, damit sein eigentlicher Zweck, der Schutz der Heimat, ihrer Schönheiten und ihrer freiheitlichen Institutionen nicht durch neue Paragraphen, wohl aber durch besseres Verständnis gefördert werde!

Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Foundationstechnik

DK 061.2:624.131

Ausgehend von Initiativen Privaten und den Hochschulen hat die Bodenmechanik auch in der Schweiz immer mehr Interesse und Anwendung gefunden, was etwa durch folgende chronologische Aufzählung einiger Ereignisse auf diesem Gebiet gekennzeichnet werden kann:

- 1923 Erddrucklaboratorium ETH
- 1929/30 Erstes Laboratorium beim Bau des Kraftwerks Albruck-Dogern
- 1933—37 Erddamm Hühnermatt mit Laboratorium
- 1935 Gründung der Erdbaulaboratorien EPUL und ETH
- 1936 Schweizerische Teilnahme am ersten internationalen Kongress für Bodenmechanik und Foundationstechnik in Cambridge (USA)
- 1935—37 Erddamm Bannalp
- 1938 Erdbaukurs an der ETH und an der EPUL
- 1938 Erster Gründungsversuch einer Schweiz. Gesellschaft für Bodenmechanik
- 1944—46 Bau der Flughäfen Kloten und Cointrin zum Teil mit örtlichen Erdbaulaboratorien
- 1946 Bildung einer Kommission für Oberbau und Unterbau der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner
- 1948 Bildung eines Nationalkomitees für Bodenmechanik und offizielle schweizerische Teilnahme am zweiten internationalen Kongress für Bodenmechanik und Foundationstechnik in Rotterdam
- 1950—54 Bau des Erddammes Marmorera mit örtlichem Erdbaulaboratorium
- 1951—53 Vorbereitung und Durchführung des dritten internationalen Kongresses für Bodenmechanik und Foundationstechnik in Zürich und Lausanne

Am 16. September 1955 wurde nun in Bern unter dem Vorsitz von Dr. Rob. Ruckli, Stellvertreter des Eidgenössischen Oberbauinspektors, und in Anwesenheit von 58 Ingenieuren und Geologen aus dem ganzen Lande die *Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Foundationstechnik* gegründet. Als Zweck der Gesellschaft umschreiben die anlässlich der Gründungsversammlung angenommenen Statuten die Förderung der Erkenntnisse auf dem Gebiete der Bodenmechanik, des Grund- und Erdbaues und der damit verbundenen geotechnischen Probleme in der Schweiz. Vorgesehen sind u. a. Veranstaltungen mit Vorträgen, Diskussionen, Demonstrationen und Exkursionen, Verteilung von Sonderabzügen, von Publikationen aus dem Fachgebiet an die Mitglieder, Kontaktnahme mit ausländischen Organisationen und Fachleuten, insbesondere mit der Internationalen Gesellschaft für Bodenmechanik und Foundationstechnik.

Bei der Zusammensetzung des nachfolgend aufgeführten, in Bern gewählten Vorstandes wurden statutengemäss aus den vorliegenden 150 Anmeldungen Vertreter sowohl der

verschiedenen Regionen unseres Landes, wie auch die verschiedenen Interessenkreise berücksichtigt.

- Präsident* Privatdozent Dr. A. von Moos, Geologe, Zürich
- Vizepräs.* Prof. D. Bonnard, ing. dipl. EPUL, Lausanne
- Sekretär* Ch. Schaerer, dipl. Ing. ETH, Abteilungschef Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau, ETH, Zürich-Baden
- Quästor* G. A. Mugglin, dipl. Ing., Schafir und Mugglin, Bauunternehmung, Zürich
- Beisitzer* PD. Dr. Rob. Ruckli, dipl. Ing. ETH, Stellvertreter des Eidg. Oberbauinspektors, Bern, J. C. Ott, ing. dipl. EPUL, Société Générale pour l'Industrie, Genève. G. Gysel, dipl. Ing. ETH, Oberingenieur, Nordostschweiz. Kraftwerke, Baden
- Revisoren* B. de Cérenville, ing. dipl. EPUL, Laboratoire géotechnique, Lausanne. W. Pfiffner, dipl. Ing. ETH, Kantonsingenieur St. Gallen.

Der Jahresbeitrag wurde pro 1956 auf Fr. 10.— für Einzel- und Fr. 50.— für Kollektivmitglieder angesetzt. Anmeldungen als Mitglied sind an das Sekretariat der Gesellschaft, Gloriastrasse 39, Zürich 6 (Tel. 32 73 30) zu richten.

Elektrischer Hochfrequenz-Bohrhammer

DK 622.233.62—83

Für die Herstellung von Sprenglöchern werden in den meisten Fällen Pressluft-Bohrhämmer verwendet. Diese Hämmer verdanken ihre allgemeine Verbreitung in erster Linie ihrem einfachen Aufbau, jedoch wirkt sich der niedrige Wirkungsgrad, welcher allen Pressluftwerkzeugen eigen ist, in der Praxis nachteilig aus. Pressluft-Bohrhämmer erfordern stets Druckluft-Kompressoren, welche durch Elektro-, Benzin- oder Dieselmotoren angetrieben werden. Je nach Bohrhammer-Grösse wird für dessen Betrieb eine Luftmenge zwischen 1,7 und 3,5 m³/min benötigt. Dies entspricht einer Leistung des Antriebsmotors des Kompressors von ungefähr 17—35 PS. Dass solche Anlagen ein beträchtliches Gewicht aufweisen, liegt auf der Hand. Der Transport eines Kompressors begegnet oft, speziell im Gebirge, beträchtlichen Schwierigkeiten, wodurch sich Transportspesen ergeben, welche in keinem Verhältnis stehen zum Umfang der auszuführenden Arbeit.

Um in solchen Fällen nicht auf die grossen Vorteile des maschinellen Bohrens verzichten zu müssen, wurde der BRIGEL - Hochfrequenz-Elektro-Bohrhammer entwickelt. Elektrowerkzeuge weisen einen etwa viermal besseren Wirkungsgrad als Druckluftwerkzeuge auf. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, für den Betrieb des Elektro-Bohrhammers eine leichte, tragbare Drehstrom-Generatorgruppe zu verwenden. Ein Viertakt-Benzinmotor von 7 bis 8 PS treibt den

Generator, welcher Drehstrom erhöhter Frequenz erzeugt. Dieser Strom treibt einerseits ein Rotationsgebläse und andererseits den Bohrhämmer. Im Gebläse wird die zum Ausblasen des Bohrloches benötigte Druckluft verdichtet. Die vollständige Bohrgruppe ist in Bild 1 dargestellt.

Der Einsatz dieses Gerätes ist vor allen Dingen in jenen Fällen interessant, wo die Verwendung von Pressluftanlagen auf Transportschwierigkeiten stösst, oder für kleinere Bauobjekte, wo sich die Anschaffung eines Kompressors nicht bezahlt macht. Bild 2 zeigt den Elektro-Bohrhammer beim Bohren der Löcher zum Befestigen der in Bild 3 gezeigten Lawinerverbauungen.

Der Brigel-Bohrhammer besitzt einige patentierte Konstruktionselemente, welche ihm einen hohen Grad von Betriebssicherheit verleihen. Die Erschütterungen und Rückschläge des eigentlichen Schlagelementes werden vollständig ferngehalten vom Antriebsmechanismus, welcher in einem staubdicht gekapselten Oelbad gelagert ist. Die Wartung beschränkt sich auf die tägliche Kontrolle des Oelstandes.

In Anbetracht des rauen Betriebes, welchem solche Werkzeuge unterworfen sind, wurden die einzelnen Teile äusserst kräftig dimensioniert. Die sich bewegenden und einer Abnutzung unterworfenen Elemente sind aus bestem Stahl angefertigt. Der im Hammerkopf eingebaute, vollständig geschlossene Antriebsmotor besitzt eine Leistung von 1,5 PS. Diese, als Kurzschlussankermotor bekannte Motorenkonstruktion, gilt als äusserst robust und betriebssicher, da weder Kollektor noch Bürsten vorhanden sind. Die Schlagzahl des Elektro-Bohrhammers beträgt 1800 pro Minute, wobei die erreichte Bohrgeschwindigkeit zwischen 10 und 20 cm pro Minute liegt, je nach Gestein und Bohrerdurchmesser.

Durch Auswechseln des Werkzeughalters lässt sich der Bohrhämmer in einen Abbauhammer verwandeln, womit bei leichteren Abbau-Arbeiten gute Resultate erzielt werden. Diese Umstellung lässt sich in weniger als 5 Minuten ausführen. Bild 4 zeigt den Abbauhammer beim Aufreissen einer Strasse.

Als weitere Werkzeuge, welche mit der selben Generatorgruppe als Stromquelle verwendet werden können, sind in erster Linie die bekannten Brigel-Hochfrequenz-Innenvibratoren zu nennen. Die Generatorgruppe eignet sich zum gleichzeitigen Betrieb von entweder drei Vibratoren $\varnothing$ 66 mm, oder zwei Vibratoren $\varnothing$ 82 mm, oder einem Vibrator $\varnothing$ 115 mm. Weitere Geräte zum Anschluss an die Generatorgruppe sind: Handkreissäge, rotierende Drahtbürste, Bohrmaschine und Scheinwerfer.

Dank seinen vorteilhaften Konstruktionsmerkmalen, seiner guten Leistung und grossen Betriebssicherheit sollten sich für diesen Hochfrequenz-Bohrhammer rein schweizerischen Ursprungs gute Anwendungsmöglichkeiten ergeben.

Adresse: Brigel & Co., Grubenstrasse 11, Zürich 3

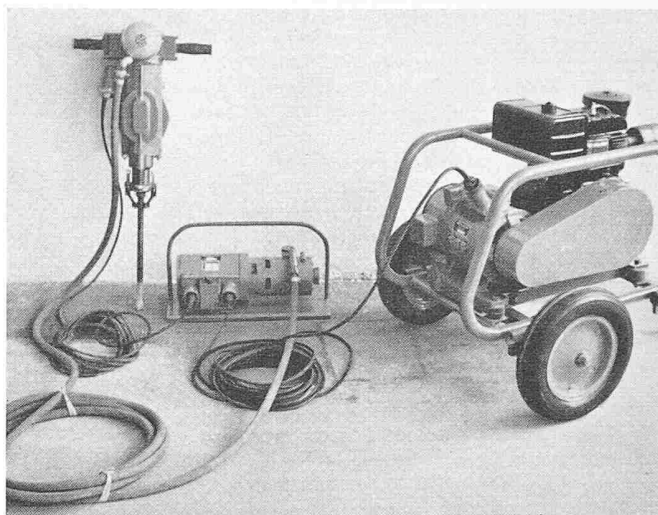


Bild 1. Links der Bohrhämmer, in der Mitte die Gebläse-Gruppe, rechts das fahrbare Benzinmotor-Drehstromgenerator-Aggregat

WETTBEWERBE

Eidg. Kunststipendien-Wettbewerb, besondere Weisungen für Architekten. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass der Eidg. Kunststipendien-Wettbewerb bei den Architekten — im Gegensatz zu den Malern und Bildhauern — verhältnismässig wenig bekannt ist. Auf Wunsch der Eidg. Kunstkommission machen wir daher die Fachkreise besonders darauf aufmerksam. Es sind versuchsweise besondere *Weisungen für Architekten* verfasst worden, denen wir folgendes entnehmen: Zur Teilnahme am Stipendien-Wettbewerb sind die den Architektenberuf Ausübenden bis zum 40. Altersjahr berechtigt, Studierende oder Hörer einer Architekturschule, ob diplomiert oder nicht, erst nach Ablauf eines Jahres seit dem Verlassen dieser Schule. Die Bewerber haben ein selbständig ausgearbeitetes Bauprojekt einzureichen, das auf Grund eines Auftrages oder einer selbstgewählten Aufgabe entstanden ist. Das Projekt soll umfassen: das Raumprogramm und eventuell einen Erläuterungsbericht, Situationsplan und die wichtigsten Grundrisse, Schnitte und Fassaden, Perspektive(n) und eventuell ein Modell; bei ausgeführten Bauten Photographien. Die Pläne brauchen nur so weit ausgearbeitet zu sein, als dies zur Darstellung der Grundzüge des Entwurfs nötig ist. Das Projekt (ohne Modell, sofern ein solches eingereicht wird), darf eine Fläche von höchstens 1,04 m Breite und 2 m Höhe einnehmen und soll nicht mehr als drei Ele-



Bilder 2 und 3. Beim Bau von Lawinerverbauungen



Bild 4. Bei Aufbrucharbeiten