

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69 (1951)  
**Heft:** 36

**Artikel:** Planung und Eigentumsgarantie  
**Autor:** Werder, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-58915>

#### 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:** 23.02.2026

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

- apparatus. «Proc. Int. Conf. Soil Mech.», Harvard 1936, Vol. 1, p. 7—10.
- [2] A. Coüard: Détermination par sondages dynamiques de l'angle de frottement interne et la cohésion des sols en place. «Génie civil», vol. 125, p. 472, 1948.
- [3] K. Frey: Ueber die plastische Verformung organischer Kennstoffe. Festschrift Mirko Ros. Solothurn 1950, Verlag Vogt-Schild, S. 54.
- [4] R. Haefeli: Bericht über die wissenschaftliche Tätigkeit der Station Davos-Weissfluhjoch in den Jahren 1934—1937. SBZ Bd. 110, 1937.
- [5] R. Haefeli: Schneemechanik mit Hinweisen auf die Erdbau-mechanik. Dissertation ETH Zürich 1939.
- [6] R. Haefeli und G. Amberg: Struktur- und Schwinduntersuchungen an Ziegeleitonen. Mitt. Nr. 17 der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH. Zürich 1949, Verlag Leemann.
- [7] R. Haefeli: Erdbaumechanische Probleme im Lichte der Schneeforschung. SBZ Bd. 123, 1944.
- [8] A simple rod sounding outfit. «Engineering News record» 1939, Vol. 122, p. 444—445.
- [9] T. K. Huizinga: Grondmechanica N. V. Wed. J. Ahrend u. Zoon, Amsterdam 1942.
- [10] J. Hovsle: Subsurface exploration and sampling of soils for civil engineering purposes. Waterways experimental station. Corps of engineers U. S. Army 1948, 1949.
- [11] C. F. Kollbrunner: Fundation und Konsolidation Vol. 1, Schweizer Druck- und Verlagshaus Zürich 1946.
- [12] W. Kjellmann: A Method for direct determination in the field of the shearing resistance of soils. «Ingenjörs Vetenskaps Akademis Handlanger» Nr. 170, Stockholm 1943.
- [13] H. Krey: Erddruck, Erdwiderstand und Tragfähigkeit des Baugrundes. Berlin 1936, W. Ernst & Sohn..
- [14] H. Kripner: Beitrag zur Kennzeichnung einiger Festigkeitseigenschaften von Böden verschiedenen geologischen Alters. «Geologie und Bauwesen» 1937, S. 64, 92.
- [15] A. Kumm: Ueber Festigkeitsuntersuchungen mit Hilfe des geologischen Handbohrgerätes. «Geologie und Bauwesen» 1934, S. 118—120, 129—134.
- [16] Künzel: «Bauwelt» 1936, 1943, 1944. «Bautechnik» 1943.
- [17] S. Kjessler: Briefl. Mitteilung vom 8. 5. 50 und Prospekt Borro-Rammer Drill. Ingenjörsfirman Borros A. B. Kaptengatan 6, Stockholm.
- [18] A. von Moos und F. de Quervain: Technische Gesteinskunde. Basel 1948. Verlag Birkhäuser, p. 83.
- [19] J. Niculescu: Untersuchungen über die Energieübertragung und Stossdauer beim geraden zentralen Stoss zylindrischer Stäbe. Diss. Freiberg i. S. 1932.
- [20] E. Papprath: Der Prüfstab Künzel, ein Gerät für Baugrunduntersuchungen. «Die Bautechnik» Bd. 21, 1943, S. 327.
- [21] G. B. R. Pimm: Recent developments in deep ground testing. «The Structural Engineer» 1938.
- [22] E. Schultz und H. Muhs: Bodenuntersuchungen für Ingenieurbauten. Berlin 1950, Springer-Verlag, S. 115.
- [23] Statens Järnvägars Geotekniska Commission 1914—1922. Slutbetänkande Stockholm 1922, S. 19—42.
- [24] O. Stern: Das Problem der Pfahlbelastung. Berlin 1908, Ernst & Sohn.
- [25] S. Stump: Aus der Praxis der Rammsondierung, SBZ Bd. 128, S. 128\*.
- [26] S. Stump: A method for determining the resistance of the subsoil by driving. Proc. II, Internat. Conf. on soil mechanics and foundation engineering. Rotterdam, Vol. III, p. 212, 1948.
- [27] K. V. Taylor, C. T. Morris and J. R. Burkey: The predetermination of piling requirements for bridge foundations. Ohio State Univ. Eng. Exp. Station. Bull. 90, 1935.
- [28] K. Terzaghi: Die Tragfähigkeit von Pfahlgründungen. «Die Bautechnik» 1930, Bd. 8.
- [29] K. Terzaghi and R. Peck: Soil mechanics in engineering practise. New York 1948. John Wiley and Sons.
- [30] M. de Quervain: Die Festigkeitseigenschaften der Schneedecke und ihre Messung. «Geophysica Pura e Applicata», 1950.
- [31] A. Casagrande and S. D. Wilson: Effect of rate of loading on the strength of clays and shales at constant water content. «Géotechnique», Vol. II, Nr. 3, 1951, London.
- [32] Hoffmann: Der Rammenschlag, Forschungshefte aus dem Gebiete des Stahlbaues, H. 6, S. 55, Berlin 1943.
- [33] Hoffmann: Beitrag zur Frage der statischen und dynamischen Pfahltragfähigkeit. Abh. über Bodenmechanik und Grundbau, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Strassenwesen, Bielefeld 1948.
- [34] E. E. de Beer: Etudes des fondations sur pilotis et des fondations directes. L'appareil de pénétration en profondeur. «Annales des Travaux Publics de Belgique» 98 (1945), Tome XLVI, 23e série.

zeitung über seine Tragweite kurz zu orientieren. Auf rechtliche Erörterungen, insbesondere auf das Verhältnis zu dem kurz vorher ergangenen Entscheid in Sachen Battistini gegen Gemeinde Beringen und Regierungsrat des Kantons Schaffhausen<sup>1)</sup>, kann dabei nicht eingetreten werden.

Die Gemeinde Ennetbaden hat im Rahmen einer Ortsplanung ihr Baugebiet ausgeschieden und in § 1 der Zonenordnung folgendes bestimmt:

«Das Baugebiet der Gemeinde Ennetbaden wird durch den als Anhang beigefügten Zonenplan, der einen Bestandteil dieser Zonenordnung bildet, ausgeschieden.

Ausserhalb des Baugebietes dürfen vorläufig keine Neubauten errichtet werden. Bauten, die dem Rebbaum und der Landwirtschaft dienen, können gestattet werden, sofern sie die folgerichtige bauliche Entwicklung der Gemeinde nicht hindern.

Wasser- und Kanalisationsanschlüsse werden nur für solche Bauten bewilligt, die innerhalb des Baugebietes liegen. Für landwirtschaftliche Bauten ausserhalb des Baugebietes kann der Gemeinderat Wasseranschlüsse bewilligen, wenn sie von den bestehenden Anlagen aus möglich sind.»

Der Zonenplan und die Zonenordnung wurden vom Regierungsrat unter Abweisung von drei unerledigten Einsprüchen genehmigt. Gegen diesen Beschluss führte ein Einsprecher beim Bundesgericht Beschwerde und machte geltend, die Regelung der Gemeinde Ennetbaden verstösse gegen die Eigentumsgarantie der Kantonsverfassung und das Willkürverbot der Bundesverfassung. Das Bundesgericht hat die Beschwerde gutgeheissen und den Genehmigungsbeschluss des Regierungsrates aufgehoben, soweit dadurch § 1, Abs. 2, der Zonenordnung genehmigt wurde. Den Wortlaut des umfangreichen Entscheides findet der Leser im «Plan» 1951, Nr. 2 und im «Schweizer Baublatt» 1951, Nr. 48.

Der Beschwerdeführer ist Eigentümer von zwei Grundstücken ausserhalb des ausgeschiedenen Baugebietes. Beide liegen auch ausserhalb der Druckzone der heutigen Wasserversorgung, die für die Abgrenzung des Baugebietes einen massgebenden Faktor bildete. Auch könnten sie nur mit unverhältnismässig hohen Kosten an die Gemeindekanalisation angeschlossen werden. Die eine Parzelle kann bei einer allfälligen Erweiterung der Wasserversorgung und der Kanalisation später in das Baugebiet einbezogen werden. Der Gemeinderat hatte von Anfang an Zusicherungen in dieser Richtung gemacht. Das andere, bedeutend höher gelegene Grundstück dürfte nie in den Bereich des Gemeindeleitungsnets zu liegen kommen. Seine Ueberbauung muss auch aus Gründen des Natur- und Heimatschutzes abgelehnt werden. Der Beschwerdeführer hatte nun nicht etwa ein konkretes Bauprojekt für seine Grundstücke vorgelegt. Er machte überhaupt keine bestimmten Bauabsichten geltend. Die Ausgangslage war also eine andere als bei den vom Bundesgericht früher beurteilten Beschwerden Lips gegen Gemeinderat Utikon und Regierungsrat des Kantons Zürich<sup>2)</sup> und Battistini gegen Gemeinde Beringen und Regierungsrat des Kantons Schaffhausen. Der Beschwerdeführer verlangte auch nicht, dass sein Grundeigentum in das Baugebiet einbezogen werde. Er erhob aus grundsätzlichen Erwägungen gegen die Zonenordnung Einspruch und bestritt der Gemeinde das Recht, bestimmte Gebiete mit Bauverbot belegen zu dürfen.

Das Bundesgericht hat die Beschwerde zwar gutgeheissen. Es hat entschieden, § 1, Abs. 2, der Zonenordnung entbehre der gesetzlichen Grundlage des kantonalen öffentlichen Rechts und bedeutete somit eine Verletzung der Eigentumsgarantie. Damit ist aber für den Beschwerdeführer praktisch nicht viel gewonnen. Der Zonenplan und die andern Vorschriften der Zonenordnung bestehen zu Recht. Insbesondere scheint die Ueberbauung des tiefer gelegenen Grundstückes nach wie vor ausgeschlossen, da der Gemeinderat auf Grund des Absatzes 3 von § 1 der Zonenordnung, welche Vorschrift vom Beschwerdeführer nicht angefochten wurde, den Wasser- und Kanalisationsanschluss für Bauten ausserhalb des Baugebietes verweigern muss. Die Realisierung der grundsätzlich bestehenden Baufreiheit wäre nur möglich, wenn der Bauherr ohne Inanspruchnahme der Gemeindeanlagen selbst für das erforderliche Wasser (Quelle) und für die unschädliche Be seitigung des anfallenden Abwassers (Grube für landwirtschaftliche Verwertung) sorgen würde. Eine solche Selbstsorge ist mit derartigen Kosten und Unzukämmlichkeiten

<sup>1)</sup> SBZ 1951, Nr. 4, S. 39, und «Plan» 1950, S. 176 ff.

<sup>2)</sup> Entscheidungen des Bundesgerichtes 74 I 147 ff.; vgl. SBZ 1949, Nr. 6, S. 83.

## Planung und Eigentumsgarantie

Von Dr. iur. M. WERDER, Aarau

DK 347.235:711.4 (494)

Am 29. November 1950 hat das Bundesgericht eine staatsrechtliche Beschwerde Rüesch gegen die Zonenordnung der aargauischen Gemeinde Ennetbaden gutgeheissen. Dieser Entscheid ist stark beachtet worden. In Besprechungen in der Tagespresse wurden aus ihm vielfach falsche Schlüsse gezogen, so dass es gerechtfertigt erscheint, die Leser der Bau-

verbunden, dass der Grundeigentümer in seinem eigenen Interesse mit der Ueberbauung des tiefer gelegenen Grundstückes zuwarten dürfte, bis die Gemeinde in der Lage ist, ihr Leitungsnetz entsprechend auszudehnen. Die zweite, bedeutend höher gelegene Parzelle dürfte aus den oben angeführten Gründen für immer unüberbaubar bleiben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die durch das bündesgerichtliche Urteil nicht tangierte Regelung der Gemeinde Ennetbaden durchaus geeignet ist, die Streubebauung mit all ihren nachteiligen Folgen in genügendem Masse zu verhindern. Die Gemeinden dürfen und müssen ihre öffentlichen Anstalten (Versorgung mit Wasser, Gas und elektrischem Strom, sowie Kanalisation) nach wirtschaftlichen Grundsätzen anlegen und ausbauen. Das ist nur möglich, wenn sie in verbindlicher Form beschliessen, dass Neubauten ausserhalb des im Rahmen einer Ortsplanung ausgeschiedenen Baugebietes

nicht an die Versorgungsanstalten angeschlossen werden dürfen. Dagegen genügt es erfahrungsgemäss nicht, zu bestimmen, dass für derartige Erschliessungskosten die Interessenten aufzukommen haben; denn die Folge wäre, dass die Gemeinde doch früher oder später Teile eines schlecht angelegten, ungenügend dimensionierten und nicht unterhaltenen Leitungsnetzes übernehmen müsste. Gleich verhält es sich mit dem Wegnetz. Die Erfahrung lehrt eindeutig, dass die Gemeinden nicht darum herumkommen, im Laufe der Zeit das private Leitungs- und Wegnetz zu übernehmen und mit grossem Aufwand instandzustellen. Diese Entwicklung steht aber mit der zu Recht erhobenen Forderung einer zweckmässigen Verwendung der Steuergelder nicht im Einklang. Sie lässt sich jedoch vermeiden, wenn das Baugebiet durch eine Ortsplanung verbindlich abgegrenzt und ausserhalb davon der Anschluss an die Gemeindeversorgungsbetriebe verweigert wird.

## Ueber die Weiterentwicklung und Anwendung des Heizkosten-Verteilers

DK 681.125

Der Heizkosten-Verteiler «Caldiv», der letztes Jahr hier beschrieben wurde (SBZ 1950, Nr. 25, S. 333\*), erfuhr in der Zwischenzeit verschiedene Verbesserungen konstruktiver und fabrikationstechnischer Art und hat nun den verkaufsreifen Zustand erreicht. Er nützt zur Wärmemessung, wie damals beschrieben wurde, die bekannte Eigenschaft verschiedener Metalle aus, die darin besteht, dass sie unter mechanischer Beanspruchung ihre Form, je nach der Temperatur, verschieden stark verändern (Kriechen). Am einfachsten verwendet man einen auf Biegung beanspruchten Messstab aus sehr reinem Zink, dessen Deformation in gesetzmässigem Zusammenhang steht zum Inhalt des durchlaufenen Temperatur-Zeitdiagramms; dieses hängt aber wiederum gesetzmässig mit der vom betreffenden Heizkörper während der Beobachtungszeit abgegebenen Wärmemenge zusammen. Die Anstrengungen des Konstrukteurs richteten sich u. a. darauf, einen möglichst linearen Zusammenhang zwischen der Anzeige des Apparates, also der Deformation des Messtabes und der zu messenden Wärmemenge zu erhalten.

Dieser Zusammenhang wird nun durch den Umstand beeinflusst, dass der auf Biegung beanspruchte Stab am Anfang der Wärmemessung, d. h. im Herbst, noch keine vollplastische Spannungsverteilung aufweist. Diese stellt sich erst im Laufe der Heizperiode ein. Bei stets gleicher Biegebeanspruchung und gleicher Temperatur ergäbe sich aus diesem Grund am Anfang der Heizperiode ein stärkeres Kriechen, das gegen das Ende des Winters langsamer werden würde. Durch eine einfache konstruktive Massnahme gelang es, diese Zeitabhängigkeit zu kompensieren.

Wie aus Bild 1 ersichtlich, ist am Zeiger *d* ein kleines Zusatzgewicht *e* angebracht, das zusammen mit dem Gewicht des Zeigers *d* die freie Messtrecke des Stabes *c* auf Biegung beansprucht. Das Biegemoment des Zeigers nimmt bis zu seiner horizontalen Lage zu und nachher wieder ab. Da aber das Zusatzgewicht *e* über der Zeigeraxe *x* angeordnet ist, wird erreicht, dass das gesamte Moment von Zeiger und Zusatzgewicht bis gegen das Ende der Skala zunimmt; die Zunahme ist anfänglich stark, nachher kleiner und im letzten Viertel der Skala praktisch null. Wie eingehende Versuche bestätigt haben, ist es durch geeignete Wahl der Schwerpunktslage des Gewichtes *e* gelungen, ein praktisch lineares Verhalten des Apparates zu erzielen, so dass die Skala mit linearer Teilung versehen werden kann. Damit ist eine wesentliche Vereinfachung in der Herstellung und in der Handhabung des Apparates erreicht.

Da der Heizkosten-Verteiler grundsätzlich nur den Temperaturverlauf in Abhängigkeit der Zeit integriert, müsste der auf der Skala abgelesene Zeigerstand mit der Heizflächengrösse

multipliziert werden, um einen der Wärmeabgabe des Heizkörpers proportionalen Wert zu erhalten. Diese Operation kann leicht zu Fehlern Anlass geben und würde auch für die jedes Jahr vorzunehmenden Abrechnungen eine bedeutende Mehrarbeit bedingen. Diese Nachteile lassen sich vermeiden, indem die Skala mit einer der jeweiligen Radiatorenheizfläche entsprechenden Einteilung versehen, und für jede Heizkörpergrösse eine passende Skala verwendet wird. Man erhält aber so eine grosse Zahl verschiedener Skalen, was die Fabrikation verteuert und den Kundendienst erschwert.

Beim Wärmezähler «Caldiv» besteht dieser Nachteil nicht. Wie aus Bild 1 ersichtlich, ist das Zusatzgewicht *e* in Richtung der Zeigeraxe verschiebbar angeordnet; die jeweilige Stellung kann an einer auf dem Zeiger angebrachten Hilfseskala abgelesen werden. Man kann damit das für das Kriechen der Messtrecke massgebende Biegemoment in bestimmter Weise verändern. Ist z. B. die Heizfläche des Radiators, dessen Wärmeabgabe gemessen werden soll, kleiner als der Skala *f* entspricht, so verschiebt man das Gewicht *e* um die der wahren Heizfläche entsprechende Strecke nach innen. Dadurch verringert sich das Biegemoment, und der Zeiger zeigt auf der für den grösseren Radiator passenden Skala den richtigen Verhältniswert an. Die Einstellung des Zusatzgewichtes wird nach der Eichkurve (Bild 2) vorgenommen. Wie ersichtlich, kommt man im Bereich von 0,7 bis 8 m<sup>2</sup> Heizfläche mit nur drei Skalen aus. Bild 3 zeigt drei Zähler mit den Skalen für 1, 2 und 5 m<sup>2</sup> Heizfläche.

Eine interessante Anwendungsmöglichkeit des Wärmezählers ergibt sich bei Fernheizungen. Bild 4 zeigt das Prinzipschema einer solchen Anlage. Um die Bestimmung der Wärmebezüge in einfacher Weise durchführen zu können, müsste jedem Wärmebezüger (B, C...) eine bestimmte konstante Wassermenge zugeteilt werden, die je an einem Regulierventil *b* einmalig fest eingestellt wird. Es handelt sich nun darum, die jedem Bezüger während einer Heizsaison abgegebene Wärmemenge zu bestimmen. Hierfür werden an die Vor- und die Rücklaufleitungen Wärmezähler «Caldiv» angesetzt. Zweckmässigerweise baut man in den von der Heizzentrale weggehenden Strang einen Wärmemesser bisher üblicher Bauart ein, der eine Bestimmung der insgesamt ge-

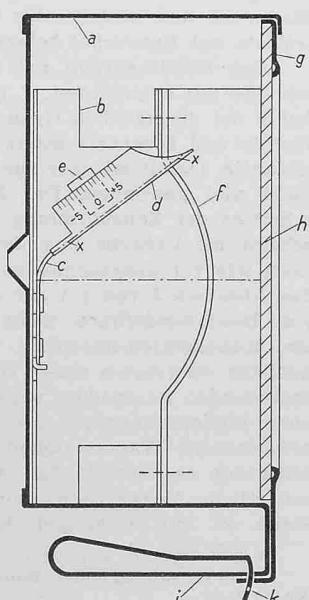


Bild 1 (links). Neue Bauweise des Heizkostenverteilers «Caldiv»

- a Gehäuse
- b Skalenträger
- c Messtab
- d Zeiger
- e Zusatzgewicht
- f Skala
- g Deckel
- h Plexiglasscheibe
- i federnder Blechstreifen
- k Loch für Plombe

Bild 2 (rechts). Eichkurven zur Einstellung des Zusatzgewichtes nach der Heizflächengrösse des Heizkörpers

