Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115/116 (1940)
Heft: 21

Sonstiges

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: 15.07.2025

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

S. I. A. Techn. Verein Winterthur
Sitzung vom 8. November 1940

Die Sitzung eröffnet der Präsident, Prof. E. Hablützel, mit einigen geschäftlichen Mitteilungen. Dann übergibt er das Wort dem Referenten Dr. *O. Stadler* (EMPA Zürich) über das Thema

Brennstoff-Probleme im zweiten Kriegswinter

Einleitend gibt der Vortragende einige Angaben über den normalen jährlichen Kohlenverbrauch in der Schweiz: Hausbrand 1,3 Mio t, Industrie 1,2, Gaswerke 0,7, Bahnen 0,2, total 3,4 Mio t. 1939 betrug die Einfuhr 3,9 Mio t, im Mai 1940 traten die ersten Stockungen in der Zufuhr auf. 1914/18 stieg die Kohleneinfuhr bis 1916, um dann rapid zurückzugehen, während die Preise weiter anstiegen und ihren Höhepunkt erst 1930 erreichten mit dem beträchtlichen Maximum von 650 %.

Diese Tatsachen und Lehren zwingen uns, heute alles zu unternehmen, um unseren Brennstoffverbrauch einzuschränken und womöglich noch Reserven auf die nächstfolgenden Jahre einsparen zu können. Der bezügliche erste Bundesratbeschluss vom 18. Juni 1940 regelt den Verbrauch und die Zuteilung von festen und flüssigen Brennstoffen, wie auch von Gas und Elektrizität für Heizzwecke[1]). Die Sektion für Kraft und Wärme des KIA Bern erliess auch Vorschriften zur Einsparung von einzuführenden Brennstoffen und Ersatz durch landeseigene, d. h. namentlich durch Holz. Allerdings ist hierzu zu sagen, dass der Holzschlag 1939 ganz ungenügend war; es sollen damals infolge der Mobilisation zu wenig Arbeitskräfte verfügbar gewesen sein.

Unsere Heizanlagen sind für — 20° C Aussentemperatur und + 20° C Zimmertemperatur bemessen. Durch behördliche Herabsetzung der Zimmertemperatur auf + 18° C und einschränkende Bestimmungen über Heizbeginn errechnet sich nach der Gradtagtheorie von Ing. M. Hottinger eine Einsparung an Brennmaterial von rd. 12 %. Um durch die erwähnten Vorschriften eine Brennstoffeinsparung von 50 % zu erzielen, müsste der Heizbeginn bei einer Aussentemperatur von 8° C (gegenüber 10° C) und die Zimmertemperatur auf rd. 13° C festgesetzt werden; dadurch würde die Heizdauer von rd. 220 auf 150 Tage beschränkt.

Eine zweite Massnahme ist das Abschalten von Zimmern. Die Brennstoffeinsparung ist aber nicht proportional ihrer Anzahl. Der Grund liegt in den allgemeinen Verlusten und in den entstehenden zusätzlichen Verlusten für die Heizung eines Raumes, wenn die umliegenden Räume nicht mehr erwärmt werden. Dies wird klar durch Messungen an einer Neunzimmerwohnung, wo für die Heizung sämtlicher Zimmer 44500 kcal erforderlich waren, während die Heizung von nur noch zwei Zimmern 24900 kcal verbrauchte (Leistungsred. 22 %, Einsparung 44 %).

Weiter wichtig zur Brennstoffeinsparung ist namentlich bei Kohlen-Heizkesselanlagen der Verbrennungsvorgang im Ofen selbst. Bei einer unvollständigen Verbrennung zu Kohlenoxyd werden nur 2500 kcal frei, bei der vollständigen aber 8100 kcal. Wird Kohlensäure durch glühende Kohlen geschickt, so tritt sogar eine Reduktion ein in Kohlenoxyd, was einem Wärmeentzug von 3100 kcal entspricht. Es ist also darauf zu achten, dass die Verbrennungsprozesse richtig verlaufen. Wo unverbrauchte Kohlenoxyde ungenützt weggehen, bedeutet dies pro 1 % Kohlenoxyd etwa 5 % Verlust. Starke Luftüberschüsse führen ebenfalls ungenützte Wärme ab. Je nach Heizkesselsystem ist auf diese Verhältnisse besonders Rücksicht zu nehmen, ob es sich um Kessel mit oberem, mittlerem oder unterem Abbrand handelt. Kessel mit oberem Abbrand sollen zur Verbrennung der Kohlenoxyde genügend Sekundärluftzufuhr haben und dürfen nicht zu hoch aufgefüllt werden. Bei Kesseln mit mittlerem und unterem Abbrand darf man nicht zu weit abbrennen lassen. Ist ein Kessel einmal zu stark in Glut gekommen, soll man nicht plötzlich stark drosseln, ansonst sich Schlacke bildet.

Zur Einhaltung von gewünschten Zimmertemperaturen und richtigen Abbrandvorgängen können verschiedene Vorrichtungen dienen, wie Warmwasserthermostaten, Freiluftthermostaten, Sekundärluftapparate, Zugregulatoren, Verkleinerung der Heizfläche, Wärmekostenverteiler d. h. Wärmemengenmesser. Werden aber solche Vorrichtungen nicht zweckentsprechend, d. h. unfachgemäss verwendet, so können sie gerade gegenteilig wirken.

Als Wärmeschutzmassnahmen an Gebäuden selbst gelten in erster Linie Vorfenster und Doppelfenster. Einfache Fensterflächen weisen gegenüber gleichen Mauerflächen etwa fünfmal mehr Wärmeverlust auf, wogegen Doppelfenster nurmehr gut das Doppelte an Wärme durchlassen. Weiter gehört in dieses Kapitel das Abdichten von direkt ins Freie führenden Luftklappen, wodurch bis 3° C an Zimmertemperatur gewonnen werden kann, Isolieren von Wänden und Decken, Abdichten von Türen und Fenstern. Bei Zimmerbrandöfen ist jedoch noch genügend Frischluftzutritt zu lassen (Gasgefahr!).

Erwähnt sei hier das vorbildliche Vorgehen der Stadtverwaltung Winterthur, die im vergangenen Sommer durch Organe der EMPA zusammen mit Dir. Dr. H. Deringer vom Gaswerk sämtliche öffentlichen Gebäude auf solche bauliche Mängel untersuchen liess. Es zeigte sich verschiedenes, wo verbessernd eingewirkt werden konnte, und zugleich bildeten die notwendigen Verbesserungsarbeiten willkommene Beschäftigung für den Kleinhandwerker.

Bei Zentralheizungen können durch Zusatzheizungen nicht unwesentliche Einsparungen gemacht werden, aber auch nur dann, wenn zweckmässige Oefen, die in Grösse und Leistung den zu heizenden Räumen angepasst sind, verwendet werden. Zu kleine Aggregate werden umgekehrt zu Brennstoffressern. Elektrizität kann hierzu nur nach Leistung der Elektrizitätswerke herangezogen werden. Holzbrand in Kohlenheizkesseln ist normalerweise unwirtschaftlich, da im allgemeinen mit zu geringen Brenntemperaturen gearbeitet werden muss (Kondensbildung), entgegen dem Kachelspeicherofen, wo in kurzer Zeit viel Holz unter starker Hitzebildung verbrannt wird. Heute findet man aber auf dem Markt gut durchkonstruierte Kessel für Holzbrand, wo das Holz im Füllschacht vorgetrocknet, in enger Glutzone gut verbrannt und vor allem nur mit gut vorgewärmter Sekundärluft gearbeitet wird. Zu beachten sind hier auch noch die Generatorfeuerungen mit Holzgasbrennern, sowie die Kachelofen-Zentralheizungen für kombinierte Koch- und Heizeinrichtungen, insbesondere wenn durch Zugregulierung je nach Bedürfnis die Koch- oder Heizanlage primär geschaltet werden kann

Der Vortragende schloss seine mannigfaltigen, reich mit Zahlenmaterial belegten Ausführungen mit dem Wunsch, dass unsere Bevölkerung sich ruhig und uneigennützig den bestehenden Verhältnissen und den behördlichen Massnahmen einpassen möge. Wir sind bis heute vom Kriege verschont geblieben und in Beachtung dessen, was unsere Nachbarvölker an Kriegsleiden und Einschränkungen erdulden müssen, darf und muss heute vom Schweizervolk erwartet werden, dass persönlicher Eigennutz hinter dem Gemeinschaftsinn zurückgestellt wird.

Die anschliessende reiche Diskussion mit den verschiedensten Anfragen an den Referenten und Austausch von persönlichen Erfahrungen und Beobachtungen mögen dem Vortragenden bewiesen haben, dass sein Vortrag das lebhafte Interesse aller Zuhörer erweckt hat. Ng.

[1]) Vgl. S. 158 lfd. Bds.

Der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein, der Verein Schweiz. Zentralheizungsindustrieller und der Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik veranstalten *Samstag, den 30. Nov.* im Auditorium III der E. T. H. Zürich eine

HEIZUNGSTAGUNG

9.15 h: Prof. Dr. *P. Schläpfer:* «Brennstoffversorgung und Sparwirtschaft».
9.50 h: Ing. *H. Lier:* «Betrieb häuslicher Feuerungen».
10.25 h: Pause.
10.35 h: P. D. Ing. *M. Hottinger:* «Beantwortung heiztechnischer Fragen an Hand der Gradtagtheorie».
11.10 h: Dr. *O. Stadler:* «Grundsätzliches über die Wahl von Zusatzheizungen und den Einbau von Sparapparaten».
11.45 h: Diskussion bis 13 h.
Anschliessend gemeinsames Mittagessen.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

25. Nov. (Montag): Technische Gesellschaft Zürich. 19.00 h auf der Saffran. Vortrag (mit farbigen Lichtbildern) von Dr. *J. Hug*, Geologe (Zürich): «Die sichtbaren Aeusserungen unseres Grundwassers als Quellbäche und Quellseen des Mittellandes und der Alpen».
25. Nov. (Montag): Geolog. Ges. Zürich. 20.00 h im kleinen Hörsaal des Geol. Inst., Sonneggst. 5. Vortrag von Dr. *Richard Sonder*, Oberrieden: «Geolog. Beobachtungen in Zentralafrika».
25. Nov. (Montag): Abendtechnikum Zürich. 20.15 h. Vortrag von Arch. *H. Bernoulli* (Basel): «Aus der Geschichte der Treppe».
27. Nov. (Mittwoch): B. I. A. Basel. 20.15 h im Restaurant zum Helm, Eisengasse. Vortrag von Dipl. Ing. *W. Schurter*, Eidg. Oberbauinspektor, über: «Neue schweizerische Alpenstrassen».
29. Nov. (Freitag): Sektion Bern S. I. A. 20.15 h im Bürgerhaus. Vortrag von Arch. *E. E. Strasser*, Chef des Stadtplanbureau Bern, über: «Aufgaben der Stadtplanung in Bern».
30. Nov. (Samstag): Z. I. A., V. S. C. I. und S. V. M. T. Zürich. 9.15 h im Auditorium III der E. T. H. *Heizungstagung.*