

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 21

Sonstiges

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: 15.05.2025

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

Diese Möglichkeiten vorausgesetzt, könnte bei Verdoppelung der heutigen Uranproduktion die ganze Kohlegewinnung eingestellt werden, und die Energiekosten würden auf den zehntausendsten Teil reduziert. Mit dem Gedanken, dass kurzfristig aufleuchtende Himmelskörper ihr «leuchtendes» Dasein vielleicht dadurch erhalten, dass es ihren Bewohnern gelungen sei, solche Kettenreaktionen auszulösen, aber nicht mehr abzubremsen, schloss der Redner seine geistreichen, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen.

E. H.

Sitzung vom 27. Oktober 1939

In dieser Sitzung sprach Dr. phil. E. Gutzweiler, Geologe, von Küsnacht (Zch.), über die

Bildung und Gewinnung des Erdöles und die Erdölfrage der Schweiz.

Der Referent konnte aus reichen eigenen Erfahrungen besonders aus Ägypten und Rumänien schöpfen, wo er im Dienste verschiedener Oelgesellschaften erfolgreich tätig war. Unsere Brennstoffe, Kohle und Erdöl, sind bekanntlich Kohlenwasserstoffe, wovon dieses reicher und jene ärmer an Wasserstoff sind. Während die Kohle einen Ueberrest hochorganisierter Pflanzen des Festlandes darstellt, ist das Oel aus Mikro-Organismen tierischer und pflanzlicher Art, die im Wasser leben, hervorgegangen, deren Weichteile sich unter Luftabschluss und eingebettet in ein dichtes Gestein zersetzt haben. Dass Muscheln und Korallen nicht zur Oelbildung führen, geht aus zahlreichen Grabungen in Ägypten hervor, wo an der Küste des Roten Meeres mächtige Sedimentschichten voller Muschel- und Korallenskelette keinerlei Oelspuren aufweisen. Das in jener Gegend gefundene Erdöl rührt her von viel tiefer gelegenen, älteren Formationen, und beim Einbruch des Roten Meeres wurde es seitlich in höhere, poröse Gesteinsschichten abgedrängt. Das Vorkommen von Erdöl ist an ganz bestimmte geologische Verhältnisse geknüpft. Man findet es nur in porösem Gestein, zugelegt von Lehm- und Mergelschichten, über denen meist Salz- und Gipschichten liegen. Auch ohne direkte Oel- und Gasanzeichen an der Oberfläche vermag der Geologe aus der Gesteinsart, die zutage tritt, und den durch Sondierbohrungen aufgeschlossenen geologischen Profilen auf das Vorhandensein des Oeles zu schließen. Schwefelvorkommen kann mit tiefer liegenden, ölhaltigen Schichten in Verbindung gebracht werden, denn der Schwefel entsteht häufig infolge Reduktion des Gipses durch die den Oellagern entstehenden Erdgase. Man findet das Oel auch in Verwerfungsschichten, wo es sich in den höchsten Punkten ansammelt, aber immer an das Vorhandensein bestimmter Gesteinsarten gebunden ist. Es sind dies die sog. antiklinalen Lagerstätten, während die Tafellager in ganz alten, horizontalen Schichten liegen. Typisch für Rumänien sind die Salzstocklager, bei denen die Salzformationen infolge Verwerfungen zutage getreten sind und längs denen das Oel nach oben wandert. In Galizien hingegen handelt es sich um eine Deckenlagerstätte. Tief verborgen unter anderen Schichten liegt ein poröser, ölhaltiger Gesteinslappen, der nach oben mit Mergel dicht abgeschlossen ist. Während die Geologen beim Suchen nach Oel auf die Struktur des Gesteines achten, gehen die wissenschaftlichen Wünschelrutengänger mit Drehwaagen oder mit magnetischen und elektrischen Methoden vor, allerdings mit sehr wechselvollem Erfolg.

Wird an einer Stelle Oel vermutet, so werden zahlreiche Explorationsbohrungen gemacht. Bei allen Bohrlöchern ist darauf zu achten, dass sie gegen den Einbruch von Wasser aus den oberen Schichten gut abgedichtet werden, was natürlich nur beim Durchstoßen von Tonschichten möglich ist. Unter den Bohrmethoden unterscheidet man die trockenen und die nassen. Jene gehen langsam vor sich, liefern aber zuverlässige geologische Profile, während diese rasch fortschreiten, einen geologischen Aufschluss aber unmöglich machen. Zur Festigung gegen den Gebirgsdruck werden die Bohrleitungen mit einem Zementmantel versehen. Hierzu presst man den Zementbrei durch die Röhren nach unten und zwingt ihn, ausserhalb der Röhren wieder aufzusteigen bis zur Oberfläche.

Die Oellager stehen häufig unter gewaltigem Gasdruck, sodass beim Durchstossen der Deckschicht die Gefahr einer Explosion besteht. In solchen Fällen verwendet man ein nasses Bohrvorverfahren mit Dickspülung, d. h. der Bohrflüssigkeit wird Baryth zugesetzt, sodass die schwere Flüssigkeitssäule den erforderlichen Gegendruck liefert. Tritt eine Explosion dennoch ein, so führt die Funkenbildung beim Auswerfen der Eisenteile und Gesteinsmassen in der Regel auch zur Entzündung des aufsteigenden Gases und Oeles, und solange ein grosser Druck herrscht, besteht keine Aussicht, die Flammensäule mit ihrer verheerenden Wärmeentwicklung zu ersticken. Erweist sich eine Bohrung als produktiv, so baut man ins Bohrloch eine Produktionsleitung ein, versehen mit oberen Ventilabschlüssen, und leitet das Oel zu den Raffinerien, wo es mit fraktionierter Destillation oder nach dem neueren Crackingverfahren in leichtere und schwerere Sorten aufgeteilt wird. Das leichteste Benzin gewinnt man durch Kompression nasser Gase.

Nachdem der Referent mit zahlreichen Lichtbildern den Zuhörern einen Eindruck von den Produktionsstätten und besonders auch von den furchtbaren Wirkungen von Brunnenexplosionen

vermittelt hatte, kam er noch kurz auf die Erdölfrage der Schweiz zu sprechen. Nach seiner Meinung besteht für uns keinerlei Aussicht auf lukrative Oelgewinnung. Wohl sind Oelsande vorhanden, aber da sie nicht durch eine Abschlusschicht geschützt sind, ist das Oel längst weggeschwemmt. Das Vorkommen von Asphalt, aber auch kleinster Oel- und Gas-mengen bringt er mit Pechkohlenlagern in Zusammenhang. Vereinzelt sind auch lokale ölprägnierte Gesteinslager vorhanden, die von abgesprengten und gesunkenen, tieferen Lagern gespiesen wurden. Mit der Vermutung, dass bei ehrlichem Willen und sachgemäßem Vorgehen die Nutzlosigkeit weiterer Bohrungen überall längst hätte erkannt werden müssen, und dass die Bohrungen nicht immer aus Interesse am Oel weitergeführt wurden, schloss der Referent seine interessanten Ausführungen.

E. H.

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

Protokoll der Hauptversammlung vom 25. Okt. 1939

Der Präsident, Masch.-Ing. B. Graemiger, eröffnet die Versammlung um 20 Uhr 15 zur Erledigung der Vereinstraktanden.

Protokolle sind erschienen in der «SBZ» Bd. 113, Nr. 13 und 21 (vom 1. April, 27. Mai) und Bd. 114, Nr. 9 (vom 28. Aug. 1939). Der Jahresbericht des Präsidenten ist erschienen in Bd. 114, Nr. 17 (vom 21. Okt. 1939). Sowohl Protokolle wie Jahresbericht werden durch die Versammlung genehmigt.

Der Quästor, Ing. W. Jegher, gibt einen Ueberblick über den Abschluss der Jahresrechnung und über den Stand des Vereinsvermögens, des Baufonds und des Notopfers, sowie über das Budget für das nächste Vereinsjahr. Der Aktuar verliest den Bericht der Rechnungsrevisoren El.-Ing. H. W. Schuler und Arch. R. Winkler (der für den im Militärdienst befindlichen Ing. A. Wickart eingesprungen ist). Die Jahresrechnung 1938/39 und das Budget 1939/40 werden durch die Versammlung genehmigt. Der Präsident dankt den Kollegen für ihre Arbeit. Auf besonderes Verlangen teilt der Quästor mit, dass der Jahresbeitrag für das nächste Vereinsjahr unverändert bleiben wird. Er beträgt für Mitglieder über 30 Jahre 10 Fr. Hierzu kommt der Beitrag für den S. I. A. von 12 Fr. und ein Schlussbeitrag für die Ausstellung des S. I. A. an der Landesausstellung von 2 Fr., also total 24 Fr.

Als Stimmzähler werden Arch. A. H. Steiner und Ing. W. Wirth bestimmt.

Vizepräsident Arch. A. Gradmann orientiert die Versammlung über eine im Gang befindliche Aktion, bei der der S. I. A. gemeinsam mit dem B. S. A. durch eine Umfrage festzustellen sucht, ob die militärische Beschäftigung ihrer Mitglieder berufsentsprechend sei oder nicht. Aus den Ergebnissen dieser Umfrage, die gemeinsam mit dem Armeekommando verarbeitet wird, wird sich zeigen, wo allfällige Änderungen in der Einteilung zweckmässig sind.

Da die Anzahl der Anwesenden mit 77 die für gültige Wahlen vorgeschriebene Anzahl von 80 nicht erreicht, stellt der Präsident das Traktandum Wahlen vorläufig zurück. Zum Traktandum Umfrage und Mitteilungen wird erwähnt, dass am Freitag um 10 Uhr morgens in der LA Abteilung «Landesplanung» eine Führung durch Arch. K. Hippenmeier erfolgen wird, wozu unsere Mitglieder freundlichst eingeladen sind.

Der Vorsitzende erteilt Arch. Peter Meyer das Wort zu seinem Vortrag über

Garten, Landschaft, Architektur.

Die interessanten und tiefsinnigen Gedankengänge des Vortragenden über das Verhältnis des Gartens zur Landschaft und zur Architektur und die Einstellung des Menschen zu diesen drei Begriffen sind zu finden in der «SBZ» Nr. 18 vom 28. Okt. 1939. Der sympathische Vortrag wird durch kräftigen Beifall der Versammlung verdankt.

Nachdem sich die Anzahl der Anwesenden nicht durch später Hinzukommende erhöht hatte, wurde vorgeschlagen und von der Versammlung genehmigt, die Wahlen trotzdem durchzuführen und durch die nächste Vereinsversammlung validieren zu lassen. Es werden gewählt: als Präsident Arch. A. Gradmann. Als Vorstandsmitglieder werden wieder gewählt die bisherigen Mitglieder: Arch. A. Mürset, El.-Ing. H. Puppikofer und Prof. F. Stüssi und anstelle des ausscheidenden Ing. Max Meyer, dem der Präsident den Dank des Vorstandes ausspricht, Ing. H. Châtelain. Als Delegierte werden gewählt: als Ersatz für Arch. R. von Muralt Arch. Fritz Metzger, als Ersatz für Ing. H. Châtelain Ing. Max Meyer und als Ersatz für Ing. Dir. P. Sturzenegger Ing. O. Wichser. Die übrigen Delegierten werden in globo bestätigt. Ebenso werden wieder gewählt als Rechnungsrevisoren El.-Ing. H. W. Schuler und Ing. A. Wickart. — Schluss der Versammlung 23 Uhr.

Der Aktuar: H. Puppikofer.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Donnerstag früh der Redaktion mitgeteilt sein.

22. Nov. (Mittwoch). Z. I. A. 20.15 h auf der Schmiedstube. Vortrag von Dir. Dr. h. c. Ad. Meyer (BBC, Baden) über «Die Entwicklung der Gasturbine».

24. Nov. (Freitag): Techn. Verein Winterthur. 20.15 h im Bahnhof-säli. Vortrag von Prof. Dr. A. Guyer (E. T. H.) über «Technisch-chemische Synthesen».