

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71 (1953)
Heft: 3

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: 03.02.2026

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

will. Sie geht von der Voraussetzung aus, dass die Wolken mindestens in ihren oberen Partien eine Temperatur merklich unterhalb des Gefrierpunktes aufweisen und dennoch aus winzigen Nebeltröpfchen in flüssigem, unterkühltem Zustand bestehen. Unter dem Einfluss von in der Atmosphäre suspendierten Gefrier- und Sublimationskernen, für welche Rolle sich nur ganz bestimmte, meistens in der Natur nur spärlich vorhandene Stoffe eignen, können sich in den unterkühlten Bezirken der Wolke Eiskristallchen, d. h. Eiskerne bilden. Diese beginnen aber rasch auf Kosten der benachbarten Wassertropfen zu wachsen und geraten schliesslich durch die Schwere zum Ausfall. Gelangen sie bei der Fallbewegung in jene Teile der Wolke, die eine Temperatur über 0° aufweisen, so werden sie geschmolzen und damit zu Regentropfen umgewandelt.

Der geschilderte Eiskristall-Niederschlagsvorgang ist sehr stark auf Art und Zahl der vorhandenen Gefrier- und Sublimations-Kerne empfindlich, wobei die Keimfähigkeit der die Kerne bildenden Stoffe (Impfstoffe) stark von der Temperatur abhängt. Bei Temperaturen wenig unter 0° (bis max. etwa -15°) besteht ein ausgesprochener Mangel an Eisbildungskernen (Sublimations- und Gefrier-Kerne); dadurch erscheint es auch verständlich, warum der unterkühlte Zustand an Wolken so oft vorgefunden wird. Besteht die Eiskristall-Niederschlags-Theorie zu Recht, so liegt es nahe, zu versuchen, dem Mangel an Eisbildungskernen durch künstliche Impfung der Wolken mit geeigneten Stoffen beizukommen und auf diese Weise dem Niederschlags-Prozess nachzuholen.

Für die Hagelbildung ist es notwendig, dass innerhalb der Gewitterwolken starke Konvektionsströmungen auftreten, wodurch geschmolzene, bzw. feste Wasserteilchen wiederum in kalte bzw. unterkühlte Bezirke zurückgetragen werden und ein Gefrieren bzw. Wachsen der Teilchen neuerdings eingeleitet werden kann. Aber auch hier wird es primär sehr auf die Art und Zahl der in der Luft suspendierten Eisbildungskerne ankommen.

Sowohl die Theorie der Niederschlagsbildung von Langmuir wie auch jene von Findeisen-Bergeron ist in den letzten Jahren durch einschlägige Laboratoriumsversuche gestützt worden. Grosse Pionierarbeit auf dem Gebiet der experimentellen Meteorologie ist vor allem von Vincent J. Schaefer und seinen Mitarbeitern vom G. E. Research Laboratory in Schenectady geleistet worden, wobei massgebend unterstützt durch Flotte und Luftwaffe, die Versuche in der Nebelkammer mit grossem Erfolg auf sorgfältig ausgewählte Wolken in der freien Atmosphäre übertragen wurden.

Nicht weniger als sechs grosse Gruppen versuchen gegenwärtig in den USA die gewonnenen Erkenntnisse wirtschaftlich auszuwerten, indem sie in Gegenden, welche spürbar an Wassermangel leiden, anstreben, durch künstliche Impfung der Atmosphäre eine Vermehrung der Niederschläge zu erwirken. Die Erfassung des Ergebnisses der Impfungen bietet allerdings dabei eine besondere Schwierigkeit. Es kann aber nicht abgesprochen werden, dass dort, wo die Impfversuche auf ernsthafter wissenschaftlicher Basis durch Heranziehung von erfahrenen Meteorologen und Physikern durchgeführt werden, Anzeichen einer allgemeinen Niederschlagsbeeinflussung wirklich vorhanden sind. Auch in Europa, so z. B. in Frankreich, sind Versuche in ähnlichem Sinne unternommen worden. Ein grösserer Versuch fand in den Pyrenäen statt; er sollte hauptsächlich auch der Hagelbekämpfung dienen.

(Autoreferat)

Ein Farbenfilm über die Gewitterwolkenbildung sowie einige interessante Experimente in der Kühtruhe ergänzten die temperamentvollen Ausführungen des Referenten. Von besonderem Eindruck war der Hinweis, dass die sechs grossen «Regenmachersgesellschaften» in den USA letztes Jahr einen Umsatz von 50 Millionen Dollar erzielten.

Schluss der Sitzung 22.15 Uhr.

W. Dubs

Mitgliederversammlung vom 10. Dezember 1952

gemeinsam mit der Maschineningenieurgruppe Zürich der G. E. P. Vorsitz: Der Präsident des Z. I. A., Dr. M. Lüthi. Anwesend etwa 150 Personen. Vortrag von Prof. Dr. K. Berger über

Blitz und Blitzschutz

Anhand von Lichtbildern zeigte der Referent, was man heute alles über den Blitz weiß, und erläuterte auch die Messmethoden, die angewendet wurden, um zu diesen Erkenntnissen zu gelangen. Die vielen statistischen Auswertungen ergeben für die meisten Blitze, dass sie in einer schwach sichtbaren Vorentladung von oben nach unten rückweise wachsen. Nur bei sehr hohen Türmen und Spitzen, wie z. B. beim Empire State Building, wächst der Blitz von der Turmspitze nach oben.

Blitzableiter allein, auch wenn sie gut geerdet sind, bieten keinen hundertprozentigen Schutz, da zwischen den Blitzableiterableitungen und andern leitenden Teilen des Hauses sehr grosse Spannungen auftreten können. Wesentlich ist, dass während der Blitzdauer die bei einem Ueberschlag auftretende Energie beschränkt wird. Das kann erreicht werden, indem möglichst alle leitenden Teile in einem Haus mit dem Blitzableiter verbunden werden. Der Idealfall wäre die Verwirklichung des Faradaykäfigs. Viele moderne Bauten kommen diesem Idealfall schon ziemlich nahe. Interessante Aspekte über die Oekonomie des Blitzschutzes ergeben die Aufstellungen der Feuerversicherungen über Schadenfälle an Objekten mit und ohne Blitzschutz.

Die rege Diskussion über den Blitzschutz der Brennstofftankanlagen, Einfluss der geologischen Bodenbeschaffenheit, Erdstrahlen, Gebirgshäuser, Flugzeuge usw. beschloss den interessanten Abend. — Schluss der Sitzung 22.35 h.

H. Weber

UIA INTERNATIONALE ARCHITEKTEN-UNION SEKTION SCHWEIZ

Für den Bau einer neuen *Kathedrale in San Salvador* ist ein internationaler Wettbewerb ausgeschrieben worden. Die UIA kann die Bestimmungen des bezüglichen Wettbewerbsprogramms keinesfalls gutheissen und fordert daher ihre nationalen Sektionen auf, am Wettbewerb nicht teilzunehmen. Wie die Berufsverbände der Architekten in Grossbritannien, in Deutschland usw. verfügen S. I. A. und BSA die Sperrung dieses Wettbewerbes.

VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) jeweils bis spätestens Dienstag Abend der Redaktion mitgeteilt werden.

17. Jan. (heute Samstag) ETH Zürich. 11.10 h im Vortragsaal der Graphischen Sammlung, Zimmer 25b des Hauptgebäudes, Antrittsvorlesung von Privatdozent Dr. E. Gradmann: «Phantastik und Komik in der graphischen Kunst.»
19. Jan. (Montag) Masch.-Ing.-Gruppe Zürich der G. E. P. 20 h im Zunfthaus Zimmerleuten. Dir. H. Wüger, EKZ: «Werkanlagen und Ästhetik?» Anschliessend Kurzfilm und Diskussion.
19. Jan. (Montag) Geologische Gesellschaft in Zürich. 20.15 h im Hörsaal 9e des Naturwiss. Institutes, Sonneggstrasse 5. Dr. E. Dal Vesco und Dipl. Ing. J. P. Hunger: «Gesteine und petrographische Probleme aus den Stollen des Maggiakraftwerkes»; anschliessend Demonstration von Gesteinsproben aus den Maggiastollen durch die Referenten und Besichtigung der neu eingerichteten Räume der Mineralogischen Sammlung der ETH (Prof. Dr. R. L. Parker).
19. Jan. (Montag) Technische Gesellschaft Zürich. 20 h im Zunfthaus zur Saffran. Ing. W. Stäubli, Zürich: «Die Industrialisierung in den südamerikanischen Ländern und der Anteil der Schweiz an derselben.»
19. Jan. (Montag) S. I. A. und STV St. Gallen. 20.15 h im Hotel Hecht. Dipl. Ing. H. J. Eulitz, München, Oberingenieur der Fa. Dyckerhoff & Widmann, München: «Die Schalenbauweise System Zeiss-Dywidag.»
19. Jan. (Montag) Arbeitsgruppe für betriebliche Sozialpolitik, Zürich. 20.15 h im Buffet HB, 1. Stock. Ing. Dir. R. Huber-Rübel, Zürich: «Die Moraleiche Aufrüstung und der Betrieb.»
21. Jan. (Mittwoch) S. I. A. Zürich. 20.15 h im Zunfthaus zur Schmidten. Prof. Dr. M. Waldmeier, Direktor der Eidg. Sternwarte: «Moderne Himmelsforschung.»
22. Jan. (Donnerstag) STV Bern. 20.15 h im Hotel Bristol. Ing. E. v. Escher, London: «Wirtschaft und Industrie in Neuseeland.»
23. Jan. (Freitag) Inst. für angewandte Mathematik, ETH, Hauptgebäude, Aud. 4 b, 20.15 h. Prof. Dr. H. Görtler, Freiburg/Br.: «Beiträge zur Berechnung laminarer Grenzschichten.»
23. Jan. (Freitag) Techn. Verein Winterthur. 20 h im Casino. Arch. Herm. Baur, Basel: «Aus der Welt des heutigen Architekten.»
23. Jan. (Freitag) S. I. A. Schaffhausen. 20 h im Gelbhauser-Schulhaus, Aula. Prof. Dr. K. Leibbrand, Zürich: «Verkehrsingenieurwesen.»
24. Jan. (Samstag) SVMT. 10.30 h im Auditorium I der ETH Zürich. Prof. Hugh Ford, London: «The Sheffield Experimental Cold Rolling Mill.»
24. Jan. (Samstag) FGBH. 10.30 h in Zürich, ETH, Auditorium 4 b. Prof. F. Hiltner, Bern: «Besondere Schäden an Bauwerken der verschiedenen Bauweisen und ihre Ursachen». Da das Thema von allgemeinem Interesse ist, sind die Architekten zu dieser Veranstaltung freundlich eingeladen.