

# ASIC und FIDIC

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **80 (1962)**

Heft 12

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-66124>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

hiefür gebaut. Sie sind mit einem glasfaserverstärkten Kunstharzbelag ausgekleidet, der von leicht alkalischem Wasser nicht angegriffen wird. (Wasser mit einer Natronzahl von 200 unterscheidet sich im Geschmack kaum von normalem Trinkwasser).

#### b. Druckregulierung

Eine weitere Anforderung an das Kühlwasser ist der konstante Druck an den Kühlstellen. Er wird durch die Pumpen erzeugt. An den Verbrauchsstellen schwankt er abhängig von der Pumpencharakteristik und dem Leitungswiderstand. Es ist Aufgabe des Bedienungspersonals, durch Zu- und Abschalten von Pumpen, erforderlichenfalls durch Drosseln, für möglichst konstanten Ausgangsdruck zu sorgen. Dies erleichtert sowohl die Handeinstellung als auch die automatische Regulierung. Zu hoher Druck ist ebenso schädlich wie zu niedriger Druck, besonders für die Schläuche der elektrischen Schmelzöfen, die wegen ihrer unvermeidlichen Abnutzung durch die Bewegungen der Oefen eine dauernde Unsicherheit bilden.

#### c. Mengenregulierung

Eine so komplizierte, von zahllosen, nicht voraussehbaren Vorgängen abhängige Anlage wird nicht an einem Tag erbaut. Auch gegenüber dem jetzigen Zustand sind Verbesserungen möglich und in Aussicht genommen: Insbesondere soll die automatische Regulierung der Kühlkreisläufe, die einstweilen nur bei einzelnen Kreisläufen besteht, in grösserem Umfang angewendet werden. Auf Grund der gewonnenen Erfahrungen werden elektrische Regulierungen zur Anwendung kommen. Sie haben gegenüber einer mechanisch-thermischen den Vorteil, dass sie in nahezu beliebigem Abstand von den Oefen, dem heissen, rauhen Betrieb entrückt, in staubsicheren, geschützten Räumen untergebracht werden können. Ihre Anwendung wird es erlauben, den erheblichen Energieverbrauch der Umwälzpumpen, die Tag und Nacht durchlaufen, zu senken und die Abwärme-Gewinnung zu verbessern. Dies wird vor allem dadurch erreicht, dass die Kühlwasseraustrittstemperatur erhöht und die Entwertung der gewonnenen Wärme durch vorübergehenden Zufluss von kälterem Wasser verhindert wird.

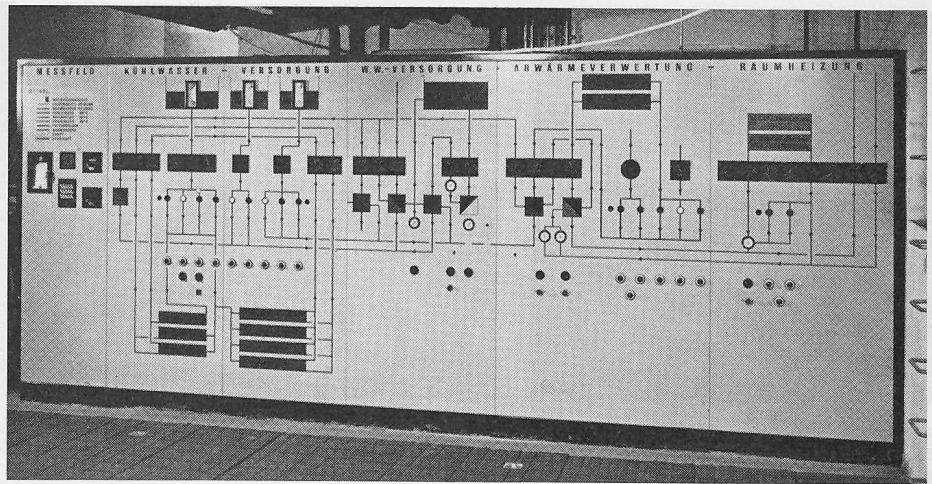


Bild 6. Bedienungstafel der Wärmezentrale

## 5. Zusammenfassung

Durch Anpassung an die Betriebseinrichtungen der Gieserei ist eine umfangreiche Anlage für die Abwärmeverwertung entstanden. Sie erlaubt, das warme Brauchwasser für 1200 Mann ausschliesslich durch Abwärme zu erwärmen sowie die grossen Neubauten des Werkes im Ausmass von 49 000 m<sup>2</sup> überbauter Fläche bis zu einer Aussentemperatur von etwa -2° C ohne Brennstoffaufwand zu heizen. Sie ermöglicht ferner eine bedeutende Verringerung des Verbrauchs an Frischwasser.

*Schluss folgt*

## ASIC und FIDIC

DK 061.2:62

Die ASIC (Association Suisse des Ingénieurs-Conseils), wie der Schweiz. Verband beratender Ingenieure auch in der deutschsprechenden Schweiz gemeinhin genannt wird, schickt sich an, im Herbst dieses Jahres das erste halbe Jahrhundert ihres Bestehens zu feiern. Die Vorliebe für die französische Bezeichnung kann davon herrühren, dass die Anregung zur Gründung des Verbandes aus der Westschweiz kam, wo anfänglich auch die Mehrzahl der Mitglieder tätig war; Gründungsort ist denn auch Lausanne. Der erste Präsident war unser lieber, erst vor kurzem verstorbener Kollege René Neeser. Viele seiner Amtsnachfolger sind uns auch heute noch in guter Erinnerung, ja sie wirken noch in voller Kraft. Die kurze Aufzählung ihrer Namen möge an Stelle von Tatsachenberichten treten. Es wirkten anschliessend als Präsidenten der ASIC: Herbert W. Hall (Zürich), Emile Chavannes (Lausanne), Jakob Büchi (Zürich), Willy Schreck (Bern), Walter Wyssling (Zürich), Lazar Flesch (Lausanne), Hans W. Schuler (Zürich), Robert A. Naef (Zürich), Hans Blattner (Zürich), Hermann Meier (Zürich), Walter Groebli (Zürich), Paul Kipfer (Bern), Edmond Pigeon (Genf), Albert Eigenmann (Davos) und Alfred Jaggi (Basel).

Die Mitgliederzahl, anfänglich um die 20, lang anfangs der dreissiger Jahre zwischen 30 und 40, um dann wieder abzusinken und erst nach dem Zweiten Weltkrieg anzusteigen, so dass sie heute 46 beträgt. Angesichts der strengen Auslegung des Begriffes «Unabhängigkeit von Lieferanten und Unternehmern» ist der Mitgliederzahl eine recht enge Grenze gesetzt, und manche Ingenieure, die zeitweise der ASIC angehörten, wurden durch Änderungen in ihrer beruflichen Stellung gezwungen, sie

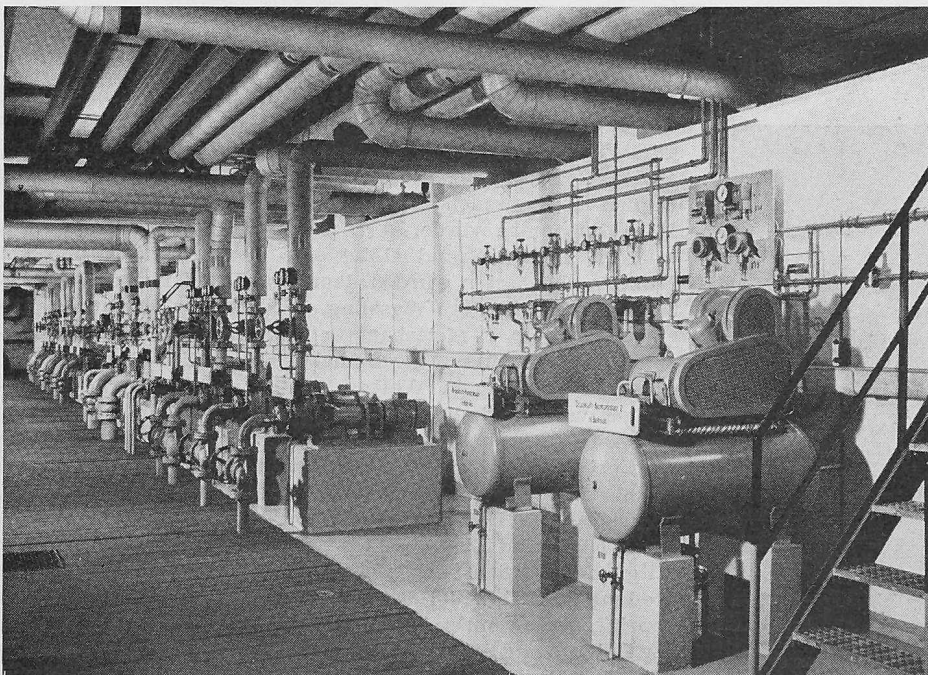


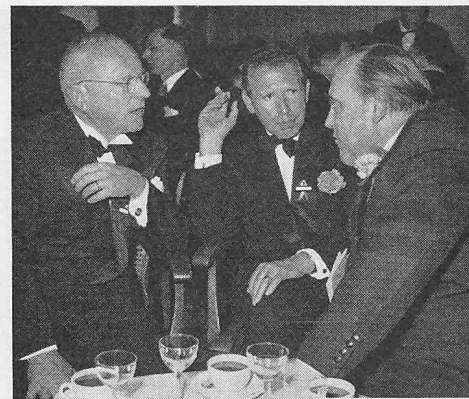
Bild 5. Umwälzpumpen und Druckluftkompressoren in der Wärmezentrale



Alfred Jaggi, Basel, Präsident ASIC; Hans Pallmann, Zürich, Präsident Eidg. Schulrat



Maurice-H. Derron, Lausanne, Vertreter der EPUL; Emil Schubiger, Zürich, Delegierter der ASIC bei der FIDIC



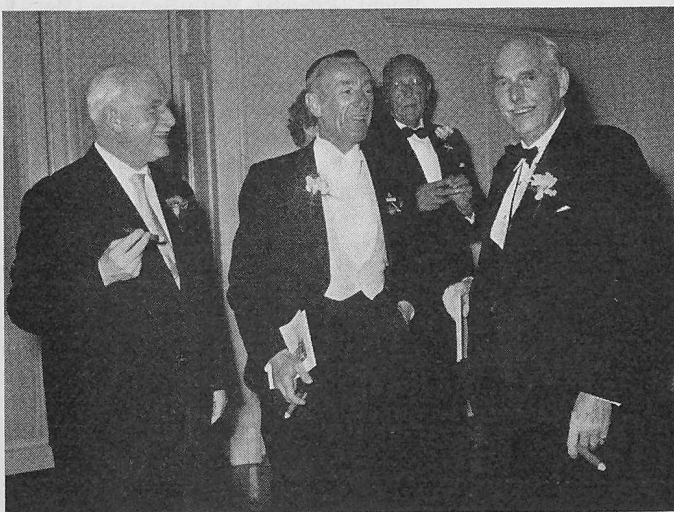
Emil Landolt, Zürich, Stadtpräsident; Robert Ruckli, Bern, Direktor ASF, Vertreter der Eidgenossenschaft; Werner Zeller, Stuttgart, Vorstandsmitglied FIDIC

wieder zu verlassen. In der Strenge der ausschliesslichen Wahrnehmung der Interessen des Bauherrn, ohne jede andere Bindung, liegt aber bekanntlich auch die Bedeutung des Verbandes und das hervorragende Ansehen, das seine Mitglieder geniessen. Natürlich sind alle Sparten, Bau-, Maschinen-, Elektrotechnik, Industrielle Organisation usw. vertreten.

Eine eigentliche Tätigkeit zu entfalten, gehört nicht zu den Aufgaben der ASIC; dass die Öffentlichkeit und die Privaten, welche Dienste von Mitgliedern in Anspruch nehmen, auf reelle Dienstleistung zählen können, das ist die Leistung der ASIC. Also eine Arbeit, die im stillen getan wird und darum um so verdienstlicher ist.

Von Anfang an war die ASIC Mitglied der *FIDIC = Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*. Auch über diese haben wir wiederholt berichtet; zuletzt 1954 (Nr. 26, S. 383, wo noch unsere lieben, seither verstorbenen Kollegen J. Büchi und R. A. Naef zu sehen<sup>1)</sup> sind, als in Zürich eine Delegiertenversammlung stattfand. Ein Jahr darauf trat R. A. Naef vom Präsidium der FIDIC, das er seit 1950 innegehabt hatte, zurück. Sein Nachfolger wurde Ing. Julian S. Tritton, London, der das Amt heute noch bekleidet. Auch neue Statuten gab sich die FIDIC anlässlich jener Delegiertenversammlung von 1955 in Paris, welche u. a. bestimmen, dass die Generalversammlung jährlich einmal einzuberufen ist und sich aus den Delegierten der Berufsorganisationen der beratenden Ingenieure in den verschiedenen Ländern (es sind deren zur Zeit 15) zusammensetzt.

1) Sowie der heutige Vicepräsident der FIDIC, Ing. G. Bory (Paris).



Hermann Meier, Zürich, alt Präsident ASIC; Th. J. O'Connor, Dublin; H. Rusting, 's-Gravenhage, Sekretär FIDIC; Julian S. Tritton, London, Präsident FIDIC

Die FIDIC strebt folgende Ziele an:

Die Berufsorganisationen der beratenden Ingenieure in den verschiedenen Ländern zusammenzufassen und solche neu zu gründen; die Berufsinteressen der Mitglieder gemeinsam zu studieren, zu fördern und zu schützen; die Kollegialität unter den beratenden Ingenieuren zu pflegen und zu fördern; die Kenntnis über Aufgaben und Leistungen der beratenden Ingenieure in den verschiedenen Ländern im Interesse der Allgemeinheit publik zu machen; Zusammenarbeit mit anderen internationalen Organisationen, welche bei der Errichtung technischer Werke mitwirken; Aufstellung von Standesregeln, welche der Verantwortung und Würde des Berufsstandes entsprechen, diese zu fördern und deren Einhaltung zu überwachen.

Als Grundsätze der Berufsausübung hat die FIDIC für die Mitglieder der angeschlossenen Vereine folgende aufgestellt:

Der beratende Ingenieur übt einen freien Beruf aus und lässt sich in der Durchführung seiner Aufgaben einzig durch die berechtigten Interessen seiner Auftraggeber leiten. Seine Position in der Industrie entspricht der Berufsstellung des Arztes oder Rechtsanwaltes in ihrer Berufssphäre.

Der beratende Ingenieur ist völlig unabhängig von Unternehmern und nimmt keinerlei Vorteile und Vergünstigungen an, welche seine Unabhängigkeit und seine Pflicht gegenüber dem Auftraggeber kompromittieren.

Er darf weder Unternehmertätigkeit entfalten, noch Vertretungen auf kommerzieller Basis übernehmen.

Er wird ausschliesslich durch Honorare entschädigt.

\*

Gerne kommen wir zurück auf die Generalversammlung, welche die FIDIC vom 22. bis 25. Mai 1961 in Zürich durchgeführt hat und die dank der Hingabe der ASIC-Mitglieder, die die Organisation und die Betreuung der Gäste und ihrer Damen übernommen hatten, ein voll gelungenes Fest mit 150 Teilnehmern wurde. Der Ausdruck ist deshalb berechtigt, weil im Dolder Grand Hôtel eine Cocktail-Party und ein Bankett abgehalten wurden, dem Prof. Dr. H. Pallmann, Rektor Prof. Dr. A. Frey-Wyssling, Direktor Dr. R. Ruckli, Regierungsrat Dr. P. Meierhans und Stadtpräsident Dr. E. Landolt die Ehre ihrer Anwesenheit gaben. Eine Seerundfahrt war von prächtigem Wetter begünstigt; Industriebesichtigungen vervollständigten das Programm.

Aber auch Sachgeschäfte wurden mit Sorgfalt behandelt: man prüfte die Möglichkeiten, wie durch die FIDIC neutrale Fachleute an Entwicklungsländer vermittelt werden können, wie sich die FIDIC in den Dienst des Brückenschlages zwischen EWG und EFTA stellen kann, usw. Aufnahmen neuer Mitglieder wurden noch nicht genehmigt, weil die wirkliche Stellung der Mitglieder der aspirierenden Landesverbände erst geprüft werden muss. Unter den Standesregeln gab die Frage der Reklame zu einer ausgiebigen Diskussion Anlass, welche von sämtlichen Delegierten lebhaft benützt wurde. Kollektivinserte sämtlicher Mitglieder eines Verbandes werden emp-

fohlen, Einzelaktionen sind der Würde des Standes abträglich. Die Internationalen Vertragsbedingungen zwischen Auftraggeber und Bauunternehmer haben sich ziemlich gut eingeführt, bedürfen aber nach einiger Zeit gewisser Retouchen. Ähnliche Bedingungen für Unternehmer der mechanischen und elektrischen Installationen sind in Vorbereitung, ebenso eine internationale Honorarordnung.

Als Delegierter der ASIC wirken Ing. A. Eigenmann und Ing. E. Schubiger, Zürich, der sich auch um viele Einzelheiten der Organisation grosses Verdienst erworben hat.

Die Generalversammlung 1962 der FIDIC ist angesetzt auf den 14. Juni in Helsinki, jene der ASIC auf den 27. September 1962 in Luzern.

## Wirtschaftlicher Blitzschutz von Eisenbetonbauten

DK 621.316.98

Von Prof. Dr. K. Berger, Blitzschutzkommission des SEV, Zürich

Bekanntlich lassen sich Menschenleben und Sachwerte in Gebäuden weitgehend gegen die Folgen eines Blitzeinschlages in das Gebäude schützen, indem dieses mit einem Blitzschutz versehen wird. Eine Blitzschutzanlage bezweckt, den Blitzstrom vom Einschlagpunkt bis in den Erdboden abzuleiten, wobei der Fachmann dafür zu sorgen hat, dass die Ableitung mit möglichst kleinen elektrischen Spannungsabfällen verbunden ist. Wie dies geschieht, ist z. B. in den Leitsätzen für Blitzschutzanlagen des SEV, die im Jahre 1959 in einer Neubearbeitung erschienen sind <sup>1)</sup>, zusammengefasst.

Eine Blitzschutzanlage besteht grundsätzlich aus Aufangleitung oder -blechen (nur noch selten mit besonderen Auffangstangen), von denen der Blitzstrom über möglichst viele natürliche und künstliche Ableitungen (d. h. über metallische Stromwege) der Erdung im Boden zugeführt wird. Besonderes Gewicht wird dabei auf die Benützung möglichst aller grösseren Metallteile des Gebäudes sowohl für das Auffangen, wie für das Ableiten des Blitzstromes und für die Erdung gelegt. Bei Gebäuden ohne Metallbestandteile, die als Auffänger des Blitzes wirken, müssen künstliche Aufangleitungen verlegt werden. Ebenso ist es mit den Ableitungen: Wo keine gut leitenden vertikalen Metallteile vom Dach bis zum Boden reichen, müssen besondere Ableitungen in Form von Drähten oder Bändern verlegt werden. Als «Erdung» dient vor allem die Wasserleitung (sofern diese aus gut lei-

<sup>1)</sup> Die Leitsätze für Blitzschutzanlagen, Publ. Nr. 0113 des SEV, können beim Schweiz. Elektrotechnischen Verein (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) bezogen werden. Preis Fr. 11.50.

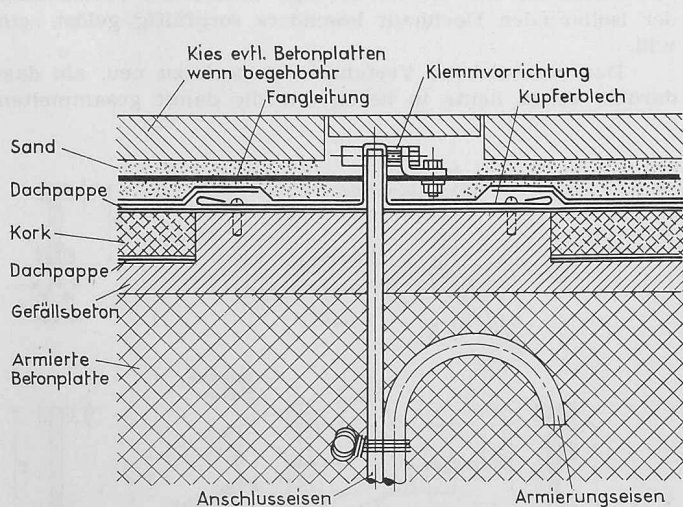


Bild 1. Flachdachkonstruktion, Anschluss der natürlichen und künstlichen Fangleitungen an die Eisenbeton-Armierung. Prinzipskizze. NB. Als «natürliche Fangleitungen» werden jene bezeichnet, die nicht zum Zweck des Blitzfanges verlegt worden sind wie z. B. Abdeckbleche usw.

tenden Metallrohren besteht); wo sie fehlt, wird der Ring-erdung um das Gebäude herum heute der Vorzug gegenüber den veralteten Plattenerdungen gegeben.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass Eisenbetonbauten bezüglich des Blitzschutzes einen ganz besonderen Fall darstellen, enthalten sie doch einen Käfig von kreuz und quer verbundenen Armierungseisen, deren Anzahl weit grösser ist, als die mindestens benötigte Anzahl künstlicher Ableitungen nichtarmierter Bauten. Ist in diesem Fall überhaupt noch ein Blitzschutz notwendig? Oder stellen die elektrisch ohne Zweifel sehr mangelhaften Verbindungen der Betoneisen mittels der dünnen Binddrähte eher eine Gefahr dar, indem beim Blitzstrom-Durchgang eine explosionsartige Sprengung des Betons durch den Funkendruck erfolgt?

Zur Abklärung der streitigen Fragen wurden von der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen Versuche durchgeführt, aus denen sich mit aller Deutlichkeit ergab, dass die üblichen Drahtverbindungen zwischen Armierungseisen für den Blitzschutz als durchaus genügend anzusehen sind. Nicht nur konnte in keinem Fall ein Absplittern des Betons an solchen Verbindungen festgestellt werden, sondern es zeigte sich sogar, dass der Blitzstrom selber die zusammengebundenen Armierungseisen verschweisst, wie das bei einer Punktschweissung der Fall wäre, ohne dass irgendwelche Beschädigungen erfolgen. Der elektrische Widerstand einer solchen Verbindung sinkt nach dem Stromdurchgang auf die Grössenordnung einiger mΩ (tausendstel Ohm).

Ein solcher Blitzschutz armerter Betonbauten bedingt einzig die Einhaltung folgender drei Bedingungen:

1. Es ist dafür zu sorgen, dass die Armierungseisen vom Dach bis zum Erdboden, sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung vielfach durchverbunden werden, d. h. dass keine Trennfugen in der Armierung bestehen. Die üblichen Drahtverbindungen genügen vollauf für die Weiterleitung des Blitzstromes.

2. Die metallenen Dachteile, die als Blitzauffänger wirken, sind metallisch mit dem oberen Ende der Armierung vielfach zu verbinden. Dazu genügen geklemmte, geschweisste oder gelötete Verbindungen zum obersten horizontalen Armierungsring. Natürlich ist der Durchführung der Armierungseisen durch die Dachhaut von Flachdächern mit der all-gemein üblichen Wärmeisolation und einer wasserundurchlässigen Schutzschicht besondere Beachtung zu schenken.

3. Die als Erdung wirkenden Metallteile (Wasserleitung, Gasleitung, armierte Bodenplatten, unteres Ende von Aufzugsschienen, Zentralheizungen usw.) sowie eine allfällige Ringleitung sind mit dem unteren Ende der vertikalen Armierungseisen zu verbinden.

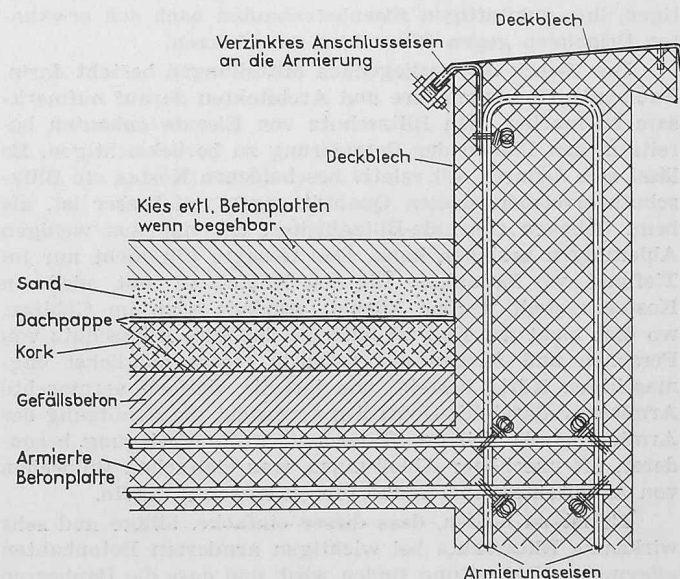


Bild 2. Anschluss der natürlichen und künstlichen Fangleitungen auf einem Flachdach mit Brüstung